notiser och
rapporter från

PEDAGOGISK-
PSYKOLOGISKA
INSTITUTIONEN

LÄRARHÖGSKOLAN
FACK, 200 45 MALMÖ 23

pedagogisk-psykologiska problem

Löfgren, H.:

EFFEKTMÄTNING AV UMT-PROJEKTETS
UNDERVISNINGSSYSTEM "DEUTSCH"

Nr 159 Mars 1972

Lund 1972

EFFEKTMÄTNING AV UMT-PROJEKTETS UNDERVISNINGS-SYSTEM "DEUTSCH"

Horst Löfgren

Huvudproblemet i denna undersökning är att se vilket resultat undervisningen med UMT-projektets läromedel har lett fram till. Vi vill jämföra vårt undervisningssystem med andra i årskursen förekommande läromedel. Vidare kommer insamlade data från samtliga läromedel att ligga till grund för en beskrivning av hur mycket elever kan efter ett års undervisning i tyska både i större och mindre kurs. Resultaten kan senare användas som norm för ytterligare undersökningar i årskurs 7. Dessutom kommer vi i denna undersökning något att belysa problemet om organisationsformer i undervisningen samt något om lärarens påverkningseffekter i förhållande till läromedlens.

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	sid.
Inledning	3
Jämförelser mellan olika metod-material-system i främmande språk	7
Målsättning och beskrivning av UMT's undervisningssystem	15
Problemställningar	30
Undersökningsgrupper	31
Mätinstrument	33
Mätprocedur för eftertestningarna	43
Bearbetningsmetod, reliabilitet och validitet	44
Resultat och diskussion	45
Problem 1a	45
Problem 1b	45
Problem 2	60
Problem 3	67
Problem 4	70
Sammanfattning	78
Referenser	80

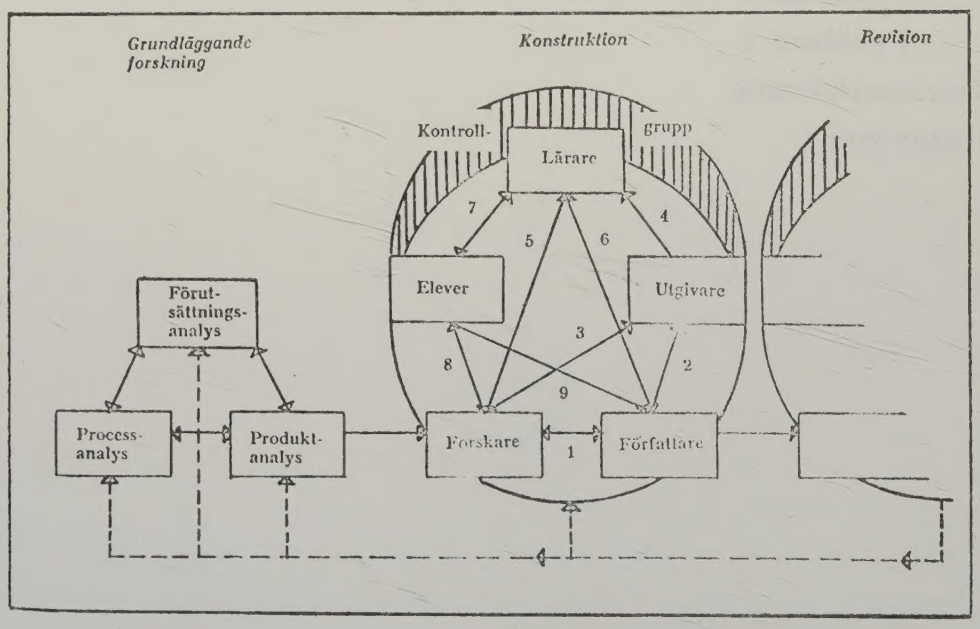
INLEDNING

Projektet UMT (Undervisningsmetodik i tyska) som startade ht 1965 och som beräknas pågå till 1973 ingår i det forsknings- och utvecklingsarbete (FoU) som stöds av Skolöverstyrelsen.

Projektets huvudsyften är (1) att vetenskapligt undersöka vissa förutsättningar för och olika metodiska grepp vid tyskundervisning för svenska grundskoleelever samt (2) att mot bakgrunden härav och med hjälp av successiva utprövningar och revisioner framställa ett läromedelssystem för nybörjarundervisningen i tyska (Bjerstedt, 1969).

I arbetet med framställningen av läromedlet har vi följt en modell som för första gången presenterades i "Information om skolforskning" (Skolöverstyrelsen, 1967) och som senare har presenterats i ett flertal rapporter från UMT-projektet.

Ruta 1. En modell för framställning av läromedel



Från en sammanfattande bok rörande några grundläggande analyser som utförts inom projektet saxas följande beskrivning av modellen (Lindell, 1971):

"Enligt modellen inledes projektarbetet med ett förstadium av grundläggande forskning, så omfattande som tid och pengar tillåter. ... Det kan vara nödvändigt att inrikta sig på att söka preliminära lösningar på några av de mest brännande problemen, innan läromedelskonstruktionen inledes. I princip bör dessa grundläggande analyser fortsätta och nya utgåvor av läromedlen tillgodogöra sig de vunna resultaten. Detta krav åskådliggöres genom de streckade 'returpilarna'. ...

Till det därpå följande skedet i läromedelsframställningen enligt modellen alltså 'konstruktion', kan följande förklaring läggas.

En forskargrupp fastställer villkoren för konstruktionen tillsamman med författarna. Deras samverkan representeras av den dubbelriktade pilen 1. Forskare och författare diskuterar med utgivaren (pilarna 2 och 3). Denna kontakt är viktigare ju mer omfattande läromedlen är och mer krävande än vid vanlig läroboksframställning. Sedan lärarna fått läromedlen till utprövning (pil 4) står de i kontakt med forskare och författare (pilarna 5 och 6) genom sammanträden, rapporter, enkäter o.d. Eleverna delger lärarna sina åsikter (pil 7) och impulser till mer formella mätningar kommer ofta vägen över lärarna. Enligt pilarna 8 och 9 slutligen insamlar producenterna resultat och attityder. En revision kan därpå inledas. Jämförelser med kontrollgrupper bör vara möjliga i senare skeden.

En modell av detta slag skulle leda till en konstruktion, som på flera punkter visar sig uppfylla de krav, som Europarådet i sin senaste framställning av undervisningen i moderna språk uppställer för handböcker till lärare:

... 'it would be most desirable to supplement the new integrated courses with handbooks or guides for the teacher. These handbooks would offer practical advice and suggestions on ways in which the courses might be used to the best advantage. They would include the text of all material presented to the pupils, as well as diagnostic tests that might be used at suitable intervals. The handbooks themselves would need to be "validated" by testing and re-testing. In their published form they would therefore represent the wisdom and experience of a large number of teachers.' (Gorosch m.fl., 1967.)

Det kan tilläggas att de krav på upprepad utvärdering som kommer till uttryck i modellen och i Europarådets skrivning betonats också av bl.a. Cronbach, som anser en sådan bedömning rationellare än att vänta tills produkten är helt färdig (Abramson, 1966).

Vi betraktar den krets av medverkande som ingår i konstruktionen av våra läromedel som ett väsentligt och karakteristiskt drag för vårt arbete. Det är f.ö. kännetecknande för all forskningsgrundad läromedelsframställning. Denna får enligt vårt sätt att se inte innebära att forskningsresultat bara 'överlämnas' till konstruktörer utan närmare kontakt med forskargruppen."

Till ovanstående beskrivning kan nämnas att det streckade området i modellen avser kontrollgrupper, dvs elevgrupper mot vilka våra resultat med UMT-projektets läromedel jämföres.

I viss mån har vi tillgodosett kravet på upprepad utvärdering då vi före den effektundersökning som här ska rapporteras genomförde en mindre sådan läsåret 1967-68.

För att se modellen i den större ramen inom UMT presenteras en reviderad form av en tidigare presenterad översikt av det totala projektarbetet (Lindell, 1970).

Ruta 2. En översikt över det totala projektarbetet

1. Pedagogisk förutsättningsanalys
   - 1.1. Målanalys
     - 1.1.1. Avnämarundersökningar
     - 1.1.2. Toleransundersökningar
   - 1.2. Elevanalys
     - 1.2.1. Fel vid fri muntlig och skriftlig produktion
     - 1.2.2. Den auditiva perceptionen av språkljud
     - 1.2.3. Uttalssvårigheter
     - 1.2.4. Förkunskaper
   - 1.3. Stoffanalys
     - 1.3.1. Ord- och strukturfrekvenser
     - 1.3.2. Kontrastanalyser

2. Pedagogisk processanalys
   - 2.1. Momentsekvensen vid språkundervisningen
   - 2.2. Metodförsök
     - 2.2.1. Med eller utan text i nybörjarundervisningen
     - 2.2.2. Arbetsformer i inlärningsstudio
     - 2.2.3. Jämförelser mellan olika inlärningsstudior och klassrumsbandspelaren
     - 2.2.4. Grammatiska sammanfattningar
     - 2.2.5. Kombinerad metodik
     - 2.2.6. Olika typer av ordlistor
   - 2.3. Lärarerfarenheter
   - 2.4. Elevattityder

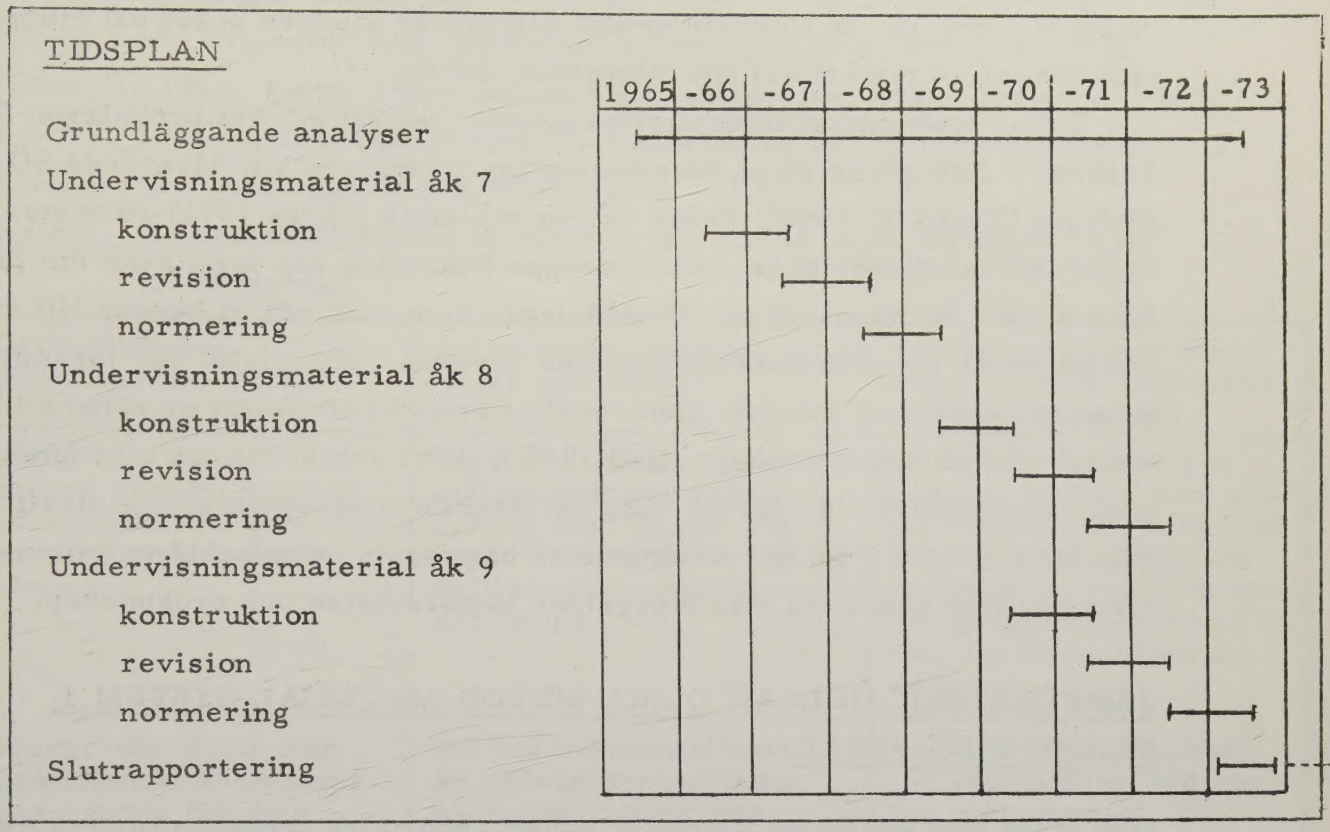
3. Pedagogisk produktanalys
   - 3.1. Kursdiagnoser
   - 3.2. Analyser av språkfärdigheten
   - 3.3. Sluttest
     - 3.3.1. Jämförelser mellan olika läromedel
     - 3.3.2. Normativa undersökningar för olika kurser
     - 3.3.3. Läromedlet kontra lärarens betydelse för inlärningsresultatet

4. Framställning av läromedel enligt de resultat som framkommit under punkterna 1-3.

När vi efter en eller flera versioner betraktar undervisningsmaterialet som tillräckligt färdigt, låter vi ett antal klasser använda den slutgiltiga produkten under normala skolförhållanden. Helt färdigt blir kanske ett undervisningssystem aldrig, eftersom vi alltid kan förbättra detaljer och göra innehållet mera dagsaktuellt. Om man så vill kunde man till modellen (Ruta 1) foga en fjärde fas med rubriken "Normering" eller "Effektmätning". De data som samlas in vid denna slutgiltiga prövning av läromedlet blir en slags varudeklaration.

Den tidsplan som vi inom projektet följt och som ser ut att även kunna hålla för det återstående arbetet är följande:

Ruta 3. Tidsplan för UMT-projektet



Föreliggande rapport är en redogörelse över den effektundersökning för materialet i årskurs 7 som genomfördes läsåret 1968-69. I och med denna effektmätning uppfyller UMT-materialet kraven för ett undervisningssystem, såsom ett sådant har definierats av en arbetsgrupp inom skolöverstyrelsen (Skolöverstyrelsen, 1970). Där har man följande krav på ett undervisningssystem:

1. Informationsförmedlande materiella komponenter.
2. Helhetslösning som utprövats mot samtliga uppställda mål inom undervisningsområdet.
3. Täcker minst ett ämne och stadium.
4. Helt förproducerat och effektmätt.

Som tidigare nämnts är det den färdiga produkten som ska effektutprövas, och därefter bör inga ändringar ytterligare göras utan att de är starkt underbyggda och helst verifierade genom data. Då effektundersökningen för årskurs 7 genomfördes, var det emellertid inte klart huruvida materialet skulle marknadsföras eller ej. Då man vid projektets start från anslagsmyndigheten bestämde, att ett av huvudsyftena skulle vara att framställa ett komplett läromedel för grundskolans högstadium, hade man i tankarna att forskningsmedel på så sätt mera direkt skulle komma skolan tillgodo. Då emellertid resultaten från de grundläggande analyserna stod i strid med de uppfattningar i metodiska frågor som hävdades från framför

allt skolöverstyrelsens konsulenter i främmande språk, blev UMT-materialet föremål för en intensiv debatt och försök gjordes också att stoppa utgivningen av materialet (jfr Bjerstedt, 1968).

Denna tveksamhet inför utgivning ledde till att effektutprövningen för årskurs 7 fick göras på en försöksupplaga framtagen vid dåvarande SÖ-förlaget (Tyska 7, 1968). Sedan det nu bestämts (våren 1971) att materialet ska marknadsföras, och Gleerups Bokförlag har tagit hand om produkten, har det skett ett par förändringar som man bör ta hänsyn till vid bedömningen av effektundersökningens resultat. Materialet har förändrats på en del punkter i enlighet med resultat som framkommit ur senare tillkomna attitydundersökningar (Hall, 1969, 1970 och 1971) och i enlighet med erfarenheter från försök med varierande undervisningsorganisation. Till det material som här effektprövas har fogats huvudsakligen stimulansuppgifter som i sig ofta inbegriper läsförståelse och ordkunskap.

JÄMFÖRELSER MELLAN OLIKA METOD-MATERIAL-SYSTEM I FRÄMMANDE SPRÅK

Den stora språkdebatten i Sverige under 1960-talet rörde i stort två metodiska utgångspunkter, den s.k. direktmetoden och den s.k. traditionella metoden. Såsom de båda metoderna oftast definierades skilde de sig ganska mycket, men skillnaderna mellan dem såsom de utövades i den praktiska skolsituationen var förmodligen betydligt mindre (jfr Hellström m.fl., 1971). Även internationellt var intresset för dessa metodfrågor mycket stort. Medan det framför allt var i Europa som direktmetoden fördes fram, talade man i USA snarare om en A-L-metod (audio-lingual) som opposition till den traditionella metoden. Efter den värsta striden i den svenska metoddebatten talade man i stället om en modifierad direktmetod. Denna mindre extrema form hade omnämnts redan tidigare, och den finns beskriven bl.a. av Thorén (1964). Till denna metodnyansering bidrog förhoppningsvis också de empiriska belägg som presenterats av olika språkforskningsgrupper, bl.a. av UMT-projektet (jfr Löfgren, 1970). Denna modifierade metod får väl snarast ses som en eklektisk metod som vuxit fram ur de båda extremerna, den direkta och den traditionella metoden. Möjligen kan man också tala om en modifierad traditionell metod som i debatten ofta kallas för insiktsmetoden (Ellegård & Lindell, 1970).

"The most rational and only correct method of teaching must obviously be one which differs from the translation-grammatical method by throwing more weight on the side of linguistic practice, and from the direct method by encouraging the theoretical understanding of this practice." (Belyayev, 1963, s. 218.)

Beskrivningar och diskussioner om olika metodiska uppfattningar finns rikligt i den litteratur som behandlar inlärningen av främmande språk (Carroll, 1963; Lado, 1964; Scherer & Wertheimer, 1964; Löfgren, 1966; Rivers, 1969 m.fl.). Den svenska metoddebatten har sammanfattats av Ellegård & Lindell (1970) och Edwardsson (1970).

Ruta 4. En sammanfattande jämförelse mellan de olika metodiska uppfattningarna.

Direktmetoden (eller naturmetoden)	A-L-metoden=audio-lingual (eller oral-aural)	Traditionella metoden (eller grammatik-översättningsmetoden)
utgår från att det främmande språket inläres på samma sätt som modersmålet en gång inlärdes	utgår från analyser av målspråket och inlärningen sker genom dialoger och mönster som drillas till utantillbehärskning	utgår från att det nya språket inläres med modersmålet som bakgrund och att man därför bör utnyttja det redan inlärda språket (modersmålet) vid inlärningen av det nya
klarar sig oftast utan grammatik, memoriserar i varje fall inte grammatiska regler	om det överhuvudtaget är nödvändigt användes grammatik först när strukturerna är drillade	använder grammatiken vid inlärningen och regler memoreras
använder ej översättning - förbjuder modersmålet	använder översättning som förklaring om det behövs	använder översättningsövningar som ett normalt led i inlärningen
använder enspråkiga ordlistor och tillåter ej tvåspråkiga		använder tvåspråkiga ordlistor och använder gärna glosplugg
är i nybörjarundervisningen tveksam mot läsfärdighetsträning och emot skriftliga övningar	övar i nybörjarundervisningen under en lång tid endast de muntliga färdigheterna	använder läs- och skrivövningar som normala inlärningssituationer redan från början

Anledningen till att det här diskuteras olika metodiska skolor och undersökningar av dessa är att vårt undervisningssystem har av våra kritiker, som accepterat direktmetoden, bedömts stå i strid mot den nyare metodiken. Det ska här också nämnas att den traditionella metoden (eller grammatik-översättningsmetoden) ursprungligen hade en annan målsättning, nämligen att utveckla färdigheterna läsa, skriva samt översätta. Direktmetoden och A-L-metoden kom till som en reaktion mot denna inriktning och förordade i stället de muntliga färdigheterna. Idag kan man säkerligen påstå att man är överens om målsättningen i den allmänna skol-

utbildningen för inlärning av främmande språk. Vi ska lära eleverna de fyra språkfärdigheterna tala, läsa, höra och skriva. Rangordningen och vikten av dessa färdigheter är man kanske inte helt överens om. Även om man i stort sett har samma målsättning, kan man fortfarande diskutera, hur man på bästa sätt uppnår den. I metoddiskussionen har vi från UMT-projektet ofta betonat att man i stället för subjektiva värdeomdömen borde invänta empiriska belägg som är grundade på välkontrollerade experiment. "Konsten att vänta på fakta" blev också rubrik för ett diskussionsinlägg i debatten om bl.a. UMT-projektets läromedel (Bjerstedt, 1968).

Då man ska bedöma effekterna av olika undervisningsmetoder menar Rivers (1969) att det är vissa frågor som man som lärare vill ha svar på:

1. Vilken målsättning har man med kursen? Stämmer denna målsättning överens med min situation?
2. Är den föreslagna metoden den mest effektiva och mest ekonomiska?
3. Håller den använda metoden intresset och entusiasmen vid liv?
4. Är metoden lämplig för alla elever?
5. Är metoden lämplig för mig själv som lärare?

Inte minst den sista frågan är viktig men kanske ibland förbisedd. Vissa metoder kanske endast lämpar sig för enstaka demonstrationslektioner och för speciella stjärnpedagoger.

Om vi letar i litteraturen över relevanta undersökningar, kan man konstatera att välkontrollerade och framgångsrika experiment är sällsynta då det gäller främmande språkinlärning.

"Successful single-variable experiments are rare in foreign language teaching." (Carroll, 1963, s. 1064.)

"Rigorous experimental design has been largely absent from such studies; instead, simple group comparisons have been made at various stages of training, with hardly any use of control measurements. The results of these studies have been largely inconclusive." (Carroll, 1963, s. 1066.)

Ett par av de mera kontrollerade undersökningarna ska här nämnas.

Agard & Dunkel (1948) prövade den traditionella metoden mot en A-L-metod "oral-aural". Bland resultaten kan nämnas att få om ens några elever i oral-aural-kursen kunde nå "spontaneously fluent speech" på en tid av ett eller två år. Man fann att experimenteleverna (oral-aural) hade ett bättre uttal. Detta var kanske inte så underligt eftersom kontrolleleverna hade lärt sig att tala genom regler om hur bokstäver uttalades, och de hade aldrig hört en infödd tala. Bland de väsentligaste resultaten kan vidare nämnas att experimenteleverna var sämre i läsfärdig-

het efter de två åren av undervisning. De som tränats mest i läsning presterade också bäst på läsfärdighetsprovet. Man fann låga samband mellan hörförståelse- och läsförståelseproven, vilket man tolkade som att dessa två färdigheter var olika och måste tränas var för sig. Motivationen befanns vara högre i experimentgruppen.

Agard & Dunkels undersökning är intressant,trots att det finns vissa brister. Man säger själv att man måste förbättra exempelvis måldefinitionerna, testen och experimentbetingelserna.

Fishman (1957) rapporterade att elever presterade lika bra resultat på College Entrance Examination Board då det gällde skriftliga språkprov, oavsett om de hade gått igenom kurser som betonade tala och förstå i stället för grammatik och läsa.

Morrison (1958) undersökte tre olika metoder som han kallade "vocabulary", "structural" och "experimental". Det gällde engelska för barn från Puerto Rico i klass 4-7. Den sistnämnda metoden var den modernare och de övriga mera traditionella. Resultaten ledde till att Morrison drog följande slutsats: "For an integrated attack on all four areas of English - understanding, reading, writing, and speaking - a combination of the three emphases together with a more direct attack on reading would seem to be most desirable." (s. 39)

En större undersökning under två år genomfördes av Scherer & Wertheimer (1964). De jämförde en traditionell och en A-L-metod i tyska. Undersökningen visade att elever som undervisats efter den sistnämnda metoden efter ett års college-undervisning presterade bättre resultat på avlyssnings- och taltest,men de var sämre i läsning, skrivning och översättning. Efter det andra årets undervisning försvann de flesta skillnaderna. Dock presterade den traditionellt undervisade gruppen fortfarande bäst i skrivning och översättning samt den A-L-gruppen något bättre på talprovet.

Man måste ställa sig tveksam till validiteten i språktesten,och slutsatserna från andra årets undervisning är förmodligen helt otillförlitliga, då den ursprungliga elevgruppen okontrollerat kraftigt hade reducerats.

"Because most teaching methods are rather eclectic, as Mackey (1967) has pointed out, it is unlikely that major differences in results are to be found in the comparison of methods." (Carroll, 1970, s.870.)

För att sammanfatta ovannämnda undersökningar kan man säga, att man inte finner några enhetliga och större skillnader i språktillägnandet med olika metodiska tillvägagångssätt. Om man gör kurserna tillräckligt

extrema, å ena sidan direktmetodiskt och å andra sidan traditionellt, finner man på sin höjd att eleverna lär sig olika saker beroende på vad som tränas i undervisningen. I varje fall kan man inte idag fördöma den s.k. traditionella metoden såsom den i praktiken ser ut.

".... students learn (if anything) precisely what they are taught, and that there are no mysterious transfers between language skills" (Carroll, 1963, s. 1069).

Dostal (1960) jämförde matchade experiment- och kontrollgrupper i franska (high school). Experimentgrupperna undervisades med en speciell audio-visuell metodik, medan kontrollgrupperna undervisades med hjälp av standardtexter. Efter en termin visade sig experimentgrupperna signifikant överlägsna i färdigheterna höra och tala, medan kontrollgrupperna var signifikant bäst i läsförståelse och ordkunskap. Man hade med andra ord lärt sig vad som tränats mest.

Smith & Berger (1968) genomförde en större undersökning, där man bl.a. jämförde tre inlärningsmetoder. En traditionell metod gav bäst resultat i flera språkfärdigheter. Metoden kännetecknades bl.a. av följande:

1. modersmålet på språklektionerna
2. översättning
3. tvåspråkiga ordlistor
4. grammatisk analys och paradigmer.

Den metod som oftast visade sämst resultat var den s.k. funktionella metoden. Den kännetecknades bl.a. av följande:

1. flitig användning av målspråket
2. modersmålet användes endast vid grammatiska förklaringar
3. inlärningssekvensen höra, tala, läsa, skriva.

Kritiken mot undersökningen har främst gällt huruvida man använt bra mätinstrument vid eftertesten.

De här refererade undersökningarna har varit allmänna jämförelser mellan olika metoder och ofta under förhållandevis långa undervisningsperioder. Sedan finns det en lång lista på undersökningar som behandlar olika delar av språkfärdigheten såsom olika typer av grammatikinlärning, ordinlärning osv. Det finns ingen anledning att gå in på dessa här, utan vi kan konstatera att den sammanfattning som gavs vid inledningen till denna litteraturgenomgång tydligen väl beskriver forskningen kring inlärningen av främmande språk. Väl kontrollerade experiment är sällsynta. En

mycket viktig kritik av många undersökningar är att själva mätsituationen gynnar eller missgynnar vissa grupper. Det är således mycket väsentligt att man noga överväger mätinstrumentet så att inte utformningen blir en felkälla. En annan mycket viktig invändning mot dessa undersökningar är att man endast resonerar om statistiskt säkerställda skillnader i stället för att även beskriva precisionen och styrkan i de framkomna skillnaderna eller eventuellt i stället använda vad man skulle kunna benämna pedagogiska signifikanser. Precisionen och styrkan kan man beskriva genom att ange hur stor proportion av variansen som förklaras av variationsorsakerna (Hays, 1969, s. 381-384) respektive bestämma sannolikheten för att upptäcka den uppkomna skillnaden (Cohen, 1969, s. 277-282), och vid pedagogisk signifikansprövning bestämmer man före experimentet en minsta skillnad som måste framkomma för att skillnaden ska kunna betraktas som väsentlig ur pedagogisk synpunkt. Med tillräckligt många individer kan man nämligen få även minimala skillnader att bli högst signifikanta.

För att nu återgå till den här presenterade effektundersökningen av UMT-materialet, så är denna inte en metodjämförelse som de hittills refererade undersökningarna. Om vi jämför de olika kurserna som vi idag använder i den svenska grundskolan, kan säkerligen ingen betraktas som extremt vare sig direktmetodisk eller traditionell (jfr beskrivningen av UMT-materialet nedan). I stället hade vi haft mer nytta av normativa undersökningar, dvs sådana som beskriver hur mycket man kan lära sig av det främmande språket med en viss undervisningstid till förfogande. Några sådana standardnormer finns ej gjorda i Sverige, och de är sällsynta även internationellt.

"Needed are careful descriptive surveys and 'acturial' checks on foreign-language achievements in various types of courses after given periods of study. Many local school systems, as well as colleges and universities, collect relevant data, but few reports are available in the literature." (Carroll, 1970, s. 870.)

Det finns dock ett par sådana normativa data från standardiserade test, exempelvis MLA Cooperative Tests för nybörjare och något mera avancerade (Educational Testing Service, 1963-64) samt MLA Foreign Language Proficiency Tests for Teachers and Advanced Students (ETS, 1961).

Som nämndes i inledningen har vi före den effektundersökning som här ska rapporteras genomfört en mindre sådan läsåret 1967-68. Vår experimentgrupp arbetade då med en stencilerad version av UMT-projektets läromedel, medan kontrollgruppen arbetade med några av de

tryckta läroböcker som vid tillfället användes i Malmö. Antalet elever var 130 med UMT, 151 med annat läromedel. Sammanställningen av testbatteriet baserades på en språkfärdighetsanalys och ett försök att konkretisera målen för språkundervisningen enligt 1962 års läroplan (Löfgren, 1969). En jämförelse mellan läroplanens målsättning och testbatteriets innehåll hade följande utseende.

Ruta 5. En jämförande sammanställning av läroplanens för grundskolan målbeskrivning (s. 190) och testbatteriets innehåll.

Lgr´s formulering	Testbatteriets innehåll
Undervisningen ... har till uppgift att ... göra eleverna ...	
förtrogna med ett begränsat, centralt förråd av ord,	ordkunskap av olika slag
uttryck och grammatiska mönster	grammatiska strukturer inom den elementära kasus- och tempuslära
samt att grundlägga ett gott uttal,	uttalsprov
så att de kan uppfatta och förstå tydligt tal,	avlyssning av satser och texter
läsa och förstå lätt text,	tyst läsning av satser och texter
uttrycka sig i tal i enkla, vardagliga situationer	talspråk i olika situationer och med olika krav
i någon mån uttrycka sig i skrift.	skriftlig produktion av olika slag.

I nedanstående tabell (ur Lindell, 1970) beskrivs mycket kortfattat de använda testen och medelvärdena i de två jämförelsegrupperna. Plustecken betyder att UMT-eleverna haft bäst resultat.

Tabell 1. Jämförelse mellan UMT-eleverna och kontrollgruppen på de olika deltesten.

Test	Medelvärde UMT	Medelvärde annan bok	Skillnadens riktning
1. Avlyssning: välj tysk fortsättsättning på tysk mening	19,0	20,6	-
2. Avlyssning: tyska texter med innehållsfrågor på svenska	20,0	18,9	+
3. Läsförståelse: välj tysk fortsättning på tysk mening	15,4	15,9	-
4. Läsförståelse: tyska texter med innehållsfrågor på svenska	22,0	20,8	+
5. Skriva: impulser i form av situationsbeskrivningar på svenska	32,3	27,1	+
6. Skriva: berätta om en bild	40,0	36,6	+
7. Tala: impulser i form av situationsbeskrivningar	29,0	26,5	+
8. Tala: berätta om en bild	34,8	37,4	-
9. Översättning från tyska till svenska	13,5	14,3	-
10. Översättning från svenska till tyska	12,7	9,8	+
11. Ordkunskap: tyska ord plus illustrerande mening till svenska	23,5	24,1	-
12. Ordkunskap: översätta valda ord ur svenska texter	14,5	11,2	+
13. Ordkunskap: svenska substantiv till tyska	27,6	26,9	+
14. Uttal: ord med urval av kritiska tyska fonem	40,1	39,1	+
15. Uttal: satsmelodi i tyska satser	12,7	12,3	+
16. Uttal: berättelsen från test 8 bedömdes	2,4	2,3	+
17. Ordflöde: tyska ord på viss bokstav	11,2	10,2	+
18. Ordflöde: svenska ord på viss bokstav	14,8	15,0	-
19. Begåvning: F-provet	38,6	38,5	+
20. Begåvning: delprov ur DBA	24,2	24,0	+
21. Betyg i tyska	3,4	3,1	+
22. Grammatik: sein i tyska satser	16,4	19,5	-
23. Grammatik: presens av regelbundna verb	12,3	13,5	-
24. Grammatik: presens av verb med omljud	22,1	18,9	+
25. Grammatik: adjektiv, artikel och pronomen i olika kasus	56,3	45,1	+

Som synes är de flesta differenserna ganska små. Deltesten 18-20 är att betrakta som "förprov" som visar förutsättningarna för undervisningen. De två grupperna är på dessa prov mycket lika. Eftersom här inte ska göras några generaliseringar till bakomliggande populationer, har inte heller skillnaderna signifikanstestats. Vi nöjer oss med att konstatera att UMT-eleverna

presterar bäst på 14 av de 21 delprov som mäter tyskfärdigheter. Det är främst på skrivproven, översättning till tyska och prov på det aktiva ordförrådet som UMT-eleverna presterar bäst. Skillnaderna mellan grupperna är också relativt stor på de båda talproven och på grammatikproven, men här går differensen åt olika håll inom samma språkfärdighetsområde.

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att UMT-projektets läromedel redan i den primitiva stencilerade försöksversionen givit sådana resultat att ett fortsatt revisionsarbete ansågs väl motiverat. Med layoutmässigt bättre material kunde man förvänta än mera positiva resultat.

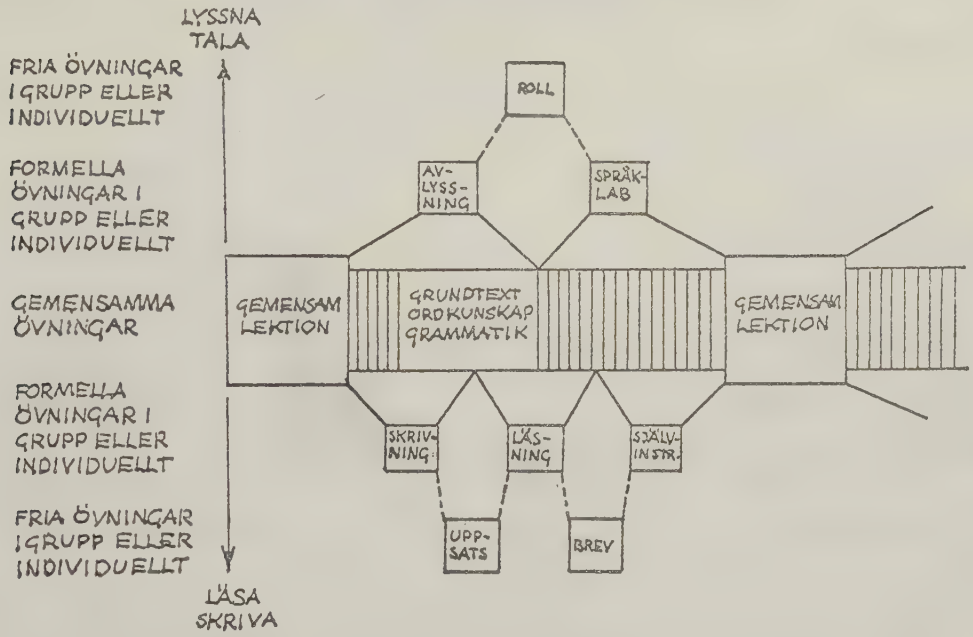
MÅLSÄTTNING OCH BESKRIVNING AV UMT'S UNDERVISNINGSSYSTEM

Beträffande målsättningen för UMT's undervisningssystem blir det en enkel beskrivning. Den gällande läroplanen fastslår målsättningen för undervisningen i främmande språk, och vår målsättning är då självfallet helt identisk med denna (Lgr 62/69). Visserligen konstruerades materialet med Lgr 62 som grund, men den nya läroplanen (1969) har samma målsättning om än i vissa fall uttryckt med andra ord.

UMT-materialet, eller som undervisningssystemet heter som färdig förlagsprodukt "Deutsch", består av följande komponenter:

Elevböcker, som är det centrala arbetsmaterialet
Facit, som är elevböcker med lösningar införda
Lärarböcker, som består av facithäften med interfolierade lärarsidor
Ljudband, som i böckerna markerats med (T) för "Tonband" och oftast kan användas för såväl klassrumsbandspelare som språklaboratorium
Bildblock med häftenas illustrationer uppförstorade till A4-format för talövningar i grupp
Diabilder
Kursdiagnoser, elevhäften, som utges skilda från elevböckerna
Kursdiagnoser, manualer för läraren.

Ur förordet till läraren hämtar vi följande skiss som enklast beskriver hur systemet ska utnyttjas:



Enligt skissen förekommer regelbundet inlagda lärarledda lektioner. Dessa innehåller t.ex. introduktion till nya avsnitt, ofta de s.k. grundtexterna, förklaringar till konstruktioner och ord, gemensamma talövningar och diagnostiska prov. Mellan dessa lärarlektioner kan eleverna gå skilda vägar. Ingen långvarig uppdelning på kurser eller nivåer sker. Samtidigt bör det ändå vara möjligt att ge elever av olika skicklighet stimulerande sysselsättningar.

Vi presenterar på följande sidor en rad exempel ur "Deutsch 7". Dessa exempel med kommentarer är med få förändringar hämtade ur en presentationsskrift om UMT-projektets läromedel (Lindell, 1970b).

Undervisningssystemet är närmast avsett för större kurs i tyska (nuvarande särskilda kursen) och har huvudsakligen utprövats inom denna kurs. I samband med organisatoriska försök i Malmö skolor har UMT-materialet använts också i avdelningar med större och mindre kurs sammanslagna och visat sig fungera bra där. I ett fåtal klasser har även materialet använts i den mindre kursen, men erfarenheterna här är mindre goda.

Exemplen nedan är klippta ur SÖ-förlagets försöksversion. De kan komma att redigeringsmässigt ändras i den slutliga förlagsprodukten.

Först kommer en grundtext. Den karakteriseras av att text i form av prosa eller repliker i samtal bygges kring en bild eller bildserie. Dessa grundtexter har ofta anpassats till något visst grammatiskt moment. Det här givna exemplet behandlar löst sammansatta verb.

(T) Stück 9

I stycket kommer några nya verb. Försök att med hjälp av bilderna förstå vad verben betyder, innan du tittar i ordlistan.

1

Peter soll das Fenster zumachen.
Was tut Peter?
Er macht das Fenster zu.

2

Lore soll die Tür aufmachen.
Was tut Lore?
Sie macht die Tür auf.

3

Karl soll das Licht anmachen.
Was tut Karl?
Er macht das Licht an.

4

Anna soll die Zigarette ausmachen.
Was tut Anna?
Sie macht die Zigarette aus.

5

Otto muß aufstehen.
Was tut Otto?
Er steht auf.

6

Grete muß sich hinsetzen.
Was tut Grete?
Sie setzt sich hin.

7

Peter darf das alte Hemd ausziehen.
Was tut Peter?
Er zieht das alte Hemd aus.

8

Lore darf das neue Kleid anziehen.
Was tut Lore?
Sie zieht das neue Kleid an.

I det följande exemplet visas hur ett grammatiskt moment efter att ha introducerats och övats med utgångspunkt från en grundtext sammanfattas i en förklarande paradigmform.

2 Det första objektet, **ackusativobjektet**

Grundform (nominativ)		**Grundform** (nominativ)
Dieser Junge	{ ist / wird / bleibt }	mein bester Freund.
1	= samma person	1
Dieser Mercedes	{ ist / wird / bleibt }	ein schneller Wagen.
1	= samma sak	1

Grundform (nominativ)		**Förvandlingsform** (ackusativ)
Dieser Junge	fragt →	meinen besten Freund.
1	olika personer	2
Dieser Mercedes	überholt (köra om) →	einen schnellen Wagen.
1	olika saker	2

Vi ger ytterligare ett exempel ur grammatikavsnitten, denna gång för att illustrera det i läromedlen vanliga förfarandet att låta eleverna själva komma fram till regeln. Detta blir naturligtvis mer utrymmeskrävande än i en färdig uppställning av konventionell typ, men man får inte låta bedra sig av sidantalet. Grammatikavsnitten kan ju i sig själva fungera som övningar.

§ SPRACHLEHRE

Infinitiv	**Perfekt**
lachen	Hat der Junge *ge*lach*t*?
kaufen	Herr Meier hat ein Buch *ge*kauf*t*.
nähen	Sie hat ein neues Kleid *ge*näh*t*.
antworten	Wer hat *ge*antwort*et*?
baden	Er hat heute nicht *ge*bad*et*.

Vilken ändelse har tidsformen perfekt i *svenskan*?

Svar: _____ (Titta i glosorna om du tvekar!)

Vilken ändelse har perfekt i tyskan?

Svar: _____ eller _____

I tyskan känner man igen perfekt även på den stavelse som står först. Vilka två bokstäver ingår i denna stavelse?

Svar: _____

Du kan också se att perfektformen i de satser vi hittills har arbetat med stått på samma ställe. Var i satsen har perfektformen stått?

Svar: _____

Vi övergår till en presentation av några övningstyper för ordinlärning. Som har framgått av våra forskningsresultat är ordinlärningen central. Misstag i fråga om ordval kan nämligen omöjliggöra eller starkt försvåra all kommunikation, mycket mer än misstag i fråga om grammatisk struktur. Så snart det är möjligt göres uppgifterna i ordkunskap enspråkiga. Det är dock rätt långt fram i årskurs 7 vanskligt att ge instruktioner på tyska. Tre exempel på enspråkiga ordövningar följer.

Skriv *artikel* och *substantiv* till bilderna.

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

Skriv *motsatserna* till följande ord.

alt _____ nahe _____

faul _____ rechts _____

krank _____ schlank _____

SÄTT IN DET ORD SOM SAKNAS.

1 Der Volkswagen ist ein deutsches _____.

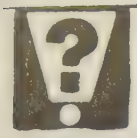
2 Die Rose ist eine _____.

3 Hamburg liegt in _____.

4 Nach Montag kommt _____ und dann _____.

5 Ein Tisch hat vier _____.

Ofta kan ordinlärningen effektivt ske genom översättning. Detta är den mest "rättframma" metoden vid annars svårförklarade men högfrekventa ord som konjunktioner, adverb och prepositioner. Våra experiment, liksom insamlade lärarerfarenheter och elevattityder, har också visat att tvåspråkiga förklaringar uppskattas. Här följer ett utdrag ur en övning som rubricerats som "självdiagnos".

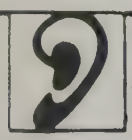


VIKTIGA ORD

Orden i listan är några av de allra vanligaste i tyskan. Man kan knappast tala eller skriva något utan dessa ord. De är alltså viktiga. Lär dig dem ordentligt. Översätt till svenska.

alle	_____	mein	_____
als	_____	mit	_____
also	_____	müssen	_____
an	_____	nicht	_____
aus	_____	noch	_____

Då det gäller de i UMT-systemet förekommande olika språkliga aktivitetsformerna, börjar vi exemplifieringen med utdrag ur en hörövning. Utprövningar har visat att det ofta är lämpligt att preparera en sådan övning, så att eleverna har ordförrådet aktuellt. Det är också väsentligt att texten ibland undanhålles eleverna, så att de vänjer sig att uppfatta talat språk. (Detta är inte detsamma som att kräva att språkundervisningen ska inledas utan text! Projektets inställning i denna fråga har klarlagts av tidigare publicerad rapport (Lindell, 1966). I exemplet spelas ett telefonsamtal upp.



(T) EIN TELEFONGESPRÄCH

Du får lyssna till ett telefonsamtal mellan *Frau Weise, Hannelore* och en ung man, som heter *Wolfgang.*
Försök förstå vad samtalet handlar om och vad Hannelore och Wolfgang kommer överens om. Du behöver inte förstå varje ord för att fatta det viktigaste av innehållet.
Några nya ord kommer in. De står i rutan. *Läs på dem först.*

nachsehen	se efter
nett	snäll, vänlig
platt	snopen
das Geburtstagsgeschenk, -e	födelsedagspresent

das Geburtstagsgeschenk

AUFGABE 1

Für alle *Mädchen* in der Klasse:
Du hörst Wolfgang. Antworte wie Hannelore oder wie du selbst antworten willst!

Für alle *Jungen* in der Klasse:
Du hörst Hannelore. Antworte wie Wolfgang oder wie du selbst antworten willst!

För lektionsföringen ges läraren den text, som eleverna enbart får höra. Utdrag ur läraranvisningarna och en del av övningen finns i spalten här.

Då kunskaperna från en hörövning ska tillämpas, sker detta ofta i form av en talövning. Längre fram följer också hörövningar som följes upp med hjälp av frågor på innehållet.

Telefonsamtalet ges *endast på band* och innehåller följande text. Bandet kan vid *Aufgabe 1* ges med pauser, så att eleverna, ev delade på pojkar och flickor, har en chans att formulera ett svar, innan bandet går vidare och då automatiskt fungerar som facit. Gör klart för eleverna, att variationer är tillåtna och eftersträvansvärda. Samtalet kan delas i mindre stycken, som repeteras var för sig.

Frau Weise: Hier Weise. Guten Tag.
Wolfgang: Hier spricht Wolfgang. Kann ich mal Hannelore sprechen?
Frau Weise: Ich weiß nicht, ob sie zu Hause ist. Ich will mal nachsehen. Moment mal!
Hannelore: Servus, Wolfgang! Nett, daß du mich anrufst.
Wolfgang: Du, wollen wir heute nachmittag zusammen in die Stadt fahren?
Hannelore: In die Stadt? Habe ich richtig gehört? Du willst in die Stadt?
Wolfgang: Ja, du hast richtig gehört. In die Stadt – einkaufen!
Hannelore: Jetzt bin ich aber platt! Du willst einkaufen?
Wolfgang: Will und will – ich muß ein Geburtstagsgeschenk für Mutti kaufen.

I UMT-systemet finns ett stort antal övningar inspelade på band för bruk i språklaboratorium. Det är dock inget villkor för användningen av systemet att språklaboratorium finns tillgängligt, eftersom alla övningarna kan bedrivas i klassrum. Man förlorar givetvis då individualiseringen inom denna övningstyp. Enligt våra resultat är dock arbete i språklaboratorium inte så fördelaktigt på det tidiga stadium i språkinlärningen som årskurs 7 utgör.

Följande exempel gäller just sådana övningar som kan gå i språklaboratorium. Även här har vi hållit på principen att eleverna inte ska läsa texten under tiden som de övar avlyssning och tal. Läraranvisningarna ges bredvid. Termen "fas" hänför sig till den kända fyrfasmodellen för övningar i språklaboratorium. Första fasen är uppgift från lärarspåret, den andra elevens svarsförsök, den tredje facitsvar från läraren och den fjärde elevens repetition av facitsvaret. Tydligen bör rättprocenten vara högre i fjärde fasen än i andra. Detta bekräftas också av procenttalen i den lilla tabellen.

Stoffet i exemplen utgör ur grammatisk synpunkt modala hjälpverb samt haben och sein. Vissa former övas genom fråge- och svarsrepliker.

	Rätt i fas 2	Rätt i fas 4
Övning 9, modala hjälpverb	50 %	70 %
Övning 10, haben och sein	40 %	70 %

(T) ÜBUNG 9

Antworte mit „Ja, ich . . . ". Se exemplet.

Beispiel: Kannst du lesen?
Ja, ich kann lesen.

Arbeta vidare enligt bandet.

Stimulusmeningarna framgår av uppställningarna nedan.

Övning 9:

1 Kannst du lesen?
2 Willst du arbeiten?
3 Mußt du antworten?
4 Darfst du radeln?
5 Willst du Gitarre spielen?
6 Kannst du zeichnen?
7 Mußt du schreiben?
8 Darfst du Blumen pflücken?

Erinra någon minut om de specifika ändelserna för dessa verb!

(T) ÜBUNG 10

Antworte mit „Ja, ich . . . ".

Beispiel: Hast du ein Buch?
Ja, ich habe ein Buch.

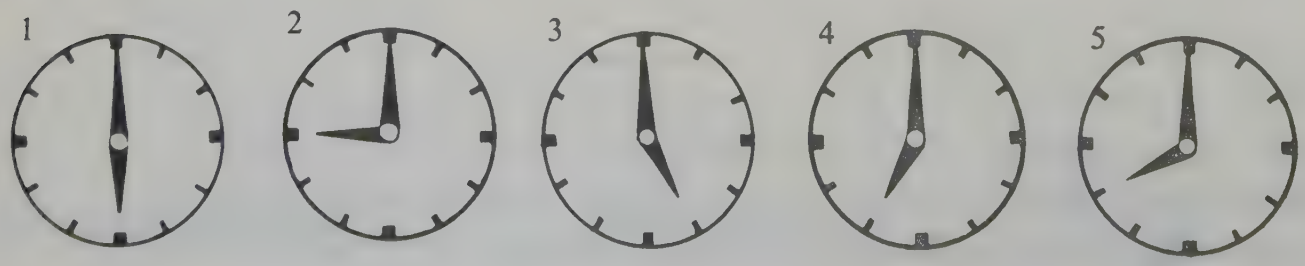
Arbeta vidare enligt bandet.

Övning 10:

1 Hast du ein Buch?
2 Hast du ein Heft gekauft?
3 Bist du ein Schüler oder eine Schülerin?
4 Bist du jetzt gesund?
5 Hast du ein Paar Schuhe?
6 Bist du gekommen?
7 Hast du neue Batterien gekauft?
8 Wie alt bist du?

Talövningar kan liksom övningar i ordkunskap ha olika stimuli. Som exempel på övningar med icke-verbala stimuli ges här två med bilder och en med ljud från band. I senare fallet bifogas även lärarens anvisningar.

Wie spät ist es? Wieviel Uhr ist es?
Svara på frågorna med hjälp av urtavlorna.
Beispiel: Es ist sechs Uhr.



Sage so viel wie möglich über die Bilder (Berätta så mycket som möjligt om bilderna).

Beispiel: Es ist ein Junge, der radelt.
Peter (Der Junge, Er) hat ein Rad.
Es ist sein neues Rad.
Er radelt (zur Schule, nach Lund).
Er kann gut radeln.
Er will nicht radeln, aber er muß radeln.

Antworte auf die Fragen!

Beispiel: (Du hörst einen Hund bellen.)
Was ist das?
Das ist *ein Hund.*
Was hörst du?
Ich höre *einen Hund.*

Fortsätt sedan enligt anvisningarna på bandet. Flera av orden fanns i föregående övning.

Följande ord avses med ljuden:

1 **Hund**	6 **Zug**
2 **Katze**	7 **Sportwagen, Wagen, Auto**
3 **Uhr**	8 **Gitarre**
4 **Schwein**	9 **Baby, Kind**
5 **Schaf**	10 **Vogel**

Eleverna bör väl repetera övningen några gånger, eftersom det inte är så självklart, vilken glosa som åsyftas med ljuden. Det är som vi tidigare betonat viktigt, att eleverna lär sig reagera även för icke-språkliga stimuli.

I andra talövningar får text tjäna som stimulus. Det sista av de båda exemplen är huvudsakligen grammatiskt, och eleverna avslutar övningen med egna regler.

Bilda egna satser. Välj själv det substantiv som ska stå på frågetecknets plats.

Beispiel: Der Mann läuft um einen alt*en* Baum herum.

Der	?	läuft	um	einen	alt-	Baum	herum.
Das	?	laufen		den	breit-	Haus	
Die	?			ein	bunt-	Tisch	
				das	groß-	Auto	
				eine	häßlich-	Wagen	
				die	offen-	Bett	
				zwei	viereckig-	Lampe	
				die	schwer-	Schrank	
					unmodern-	Schreibtisch	
						Sessel	
						Stuhl	

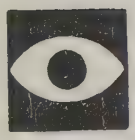
Beispiel: Siehst du *den* Bus? Ja, ich sehe *ihn*
oder
Nein, ich sehe *ihn* nicht.

1 Siehst du den Bus?
2 Machst du die Tür zu?
3 Erwartest du einen Freund?
4 Nimmst du die Bücher mit? Vilket ord ersätter ett *der*-ord? _____
5 Liest du die Tageszeitung?
6 Wirfst du den Ball? Vilket ord ersätter ett *das*-ord? _____
7 Packst du das Paket ein?
8 Trägst du den Mantel? Vilket ord ersätter ett *die*-ord? _____
9 Kennst du Jürgen?
10 Kennst du Gisela und Jürgen? Vilket ord ersätter ett pluralt ord? _____

Övergår vi till aktiviteter med text kan vi inleda med en kombinerad hör- och läsövning. Den tillgår så att eleverna först får lyssna till texten utan att ha den tillgänglig och därpå svara på några enkla flervalsfrågor. De får sedan läsa texten och ställs på nytt inför frågorna. Exemplet är som vanligt endast ett utdrag. Man kan observera att texten i detta fall inte analyseras. Frågorna avser innehållsuppfattningen i stora drag.

(T) HÖRÜBUNG (AVLYSSNINGSÖVNING)

Titta först i lugn och ro på den här bildserien. Efter en stund ska du få höra en dialog mellan en dam, som har blivit bestulen, och en polisman. Bilderna ska hjälpa dig att förstå texten bättre, eftersom det förekommer en del nya ord, som du inte känner till ännu. Det gör inte heller något, för man kan förstå väldigt mycket, även om man inte känner till vartenda ord. Efteråt får du lösa några uppgifter.



LESETEXT (LÄSTEXT)

Här är texten till det tonband du hörde för en stund sedan. Läs igenom den och titta gärna en gång till på bildsidan. När du har läst igenom texten, ska du lösa några uppgifter!

Frau: So eine Unverschämtheit! Denken Sie sich mal, Herr Wachtmeister, da stehe ich so seelenruhig vor Karstadt und...
Polizist: Guten Tag, gnädige Frau. Worum handelt es sich?
Frau: Guten Tag? Was heißt hier guten Tag? Habe ich doch schon gesagt!
Polizist: Na, was ist denn passiert?
Frau: Na, das versuche ich doch gerade zu sagen! Also ich stehe da vor Karstadt – Sie kennen doch das große Warenhaus am Marktplatz – und gucke mir das Schaufenster an. Da ist Ausverkauf. Tolle Preise. Einen Bikini für nur 8 Mark! Denken Sie! Acht Mark!

Sätt kryss framför det rätta svaret!

1 Karstadt är namnet på
- ☐ en stad
- ☐ ett varuhus
- ☐ en man

2 Just nu var priserna
- ☐ låga
- ☐ höga
- ☐ normala

3 Damen hade kanske velat köpa
- ☐ en cykel
- ☐ en bok
- ☐ en baddräkt

En rad skrivövningar i UMT-systemet är av självinstruerande typ. De har kontrollerats på ett sätt som erinrar om arbetet vid programmering, i det att varje uppgifts lösningsfrekvens bestämts i försöksversioner, innan den slutliga utformningen ägde rum. Vid utprövningen förekom i vissa fall att svaren gavs eleverna i deras eget häfte. Både vår egen och annan försöksverksamhet har emellertid antytt att det är effektivare, om facitsvaren inte är alltför lätt åtkomliga. I slutversionen måste eleverna därför gå till ett särskilt facithäfte.

Vi presenterar först ett koncentrerat utdrag ur en elementär grammatisk övning, som ligger mycket tidigt i kursen. Den har byggts upp även enligt principen om "stimulusreduktion", dvs allt mer av stödorden i svaren plockas bort, så att den sista uppgiften utgör helt fri skrivning.

1. Bilde zwei neue Sätze (Bilda två nya satser)!
Beispiel: Der Schüler ist krank.
Er ist krank.
Das ist ein kranker Schüler.

2. Skriv in de ord som saknas!

Der Lehrer ist krank.

_____ ist krank.

Das ist _____ _____ Lehrer.

3. Der Stuhl ist alt.

_____ _____ alt.

Das ist _____ _____ _____
(Substantivet med stor bokstav!!)

4. Der Schuh ist grau.

_____ _____ _____

Das _____ _____ _____ _____

5. Der Pulli ist rot.

_____ _____ _____

_____ _____ _____ _____ _____

Nästa exempel är en enspråkig skrivövning på betydligt senare skede i årskursen. Eleverna har här ett större ordförråd och hjälpen att finna svarsorden kan läggas upp på ett mer varierat sätt.

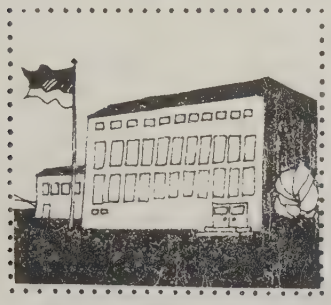
1

Grete ist ein nettes Mädchen.

Sie _____ 14 Jahre alt.

Grete geht jeden Tag in die Schule.

2



*Das ist eine **Schule**.*

Was tut Grete jeden Tag?

_____ g_____ jeden Tag in _____ _____.

3

*Was soll man am Sonntag **machen?***

Aber heute _____ Sonntag.

Heute _____ Grete nicht in _____ _____.

Wir wollen mal sehen, was Grete heute _____.

4

*Auch am Sonntag muß man **aufstehen.***

Um _____ Uhr s_____ sie _____, denn

sonntags schläft sie immer lange.

Slutligen ska vi här också visa exempel på de övningar som senare tillkommit. Dessa konstruerades som supplerande material till ett antal klasser som arbetade med en speciell organisationsform med lärarassistent. Efter elevattitydundersökningarna omarbetades detta tilläggsmaterial och sattes in i UMT-materialet. Tilläggsmaterialet ställdes till förfogande till flera klasser men användes framför allt i de s.k. organisationsklasserna. Övningarna är skrivna för att möjliggöra elevernas självständiga arbete under de lektionstider då läraren inte varit tillgänglig för frågor av rent språklig art, lärarassistenten däremot för annan rådgivning. Övningarna har inte genomgått den annars vanliga detaljanalysen beträffande svårighetsgrad och feltyper utan enbart vad man skulle kunna kalla "funktionell" utprövning, dvs man vet att de är användbara. De innehåller inget nytt stoff för inlärning. De kan om man så vill betraktas som ett slags överkurs, inte i meningen att de skulle vara svårare än andra övningar men i meningen att utgöra stimulerande sysselsättning för elever som klarar ett självständigt arbete. Vi ger exempel.

Mark Twain kommt nach London. Er geht in ein Hotel.

Dort soll er seinen Namen in das Gästebuch schreiben.

Zuerst liest er aber die anderen Namen im Gästebuch.

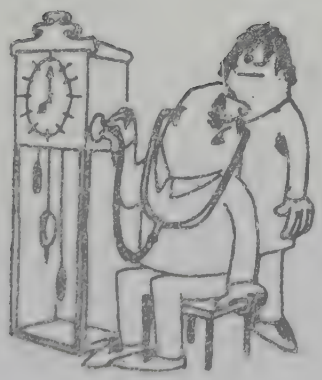
Auf der letzten Zeile steht:

„Lord Chesterfield mit Diener."

Mark Twain schreibt auf die nächste Zeile:

„Mark Twain mit Koffer."

das Gästebuch, ¨ er = gästbok
zuerst = först
letzt = sista
die Zeile, -n = rad
der Diener, - = betjänt
der Koffer, - = resväska



„Du hast recht, sie steht."

recht haben = ha rätt

Wir blättern weiter im Wörterbuch

Till vänster nedan står ett antal ord som börjar på f. Till höger står förklarat vad orden betyder. Men förklaringarna står inte i samma ordning som uppslagsorden. Skriv på den rad som står efter förklaringen, vilket ord du tror är det rätta.

Uppslagsord	*Förklaringar*	*Rätt uppslagsord*
Fabrik	*Freie Deutsche Jugend (Organisation in der DDR)*	_____
Fallschirm	*Telefon*	_____
FDJ	*Betrieb*	_____
Fernschreiber	*die Elbe*	_____
Fernsehen	*Teleprinter*	_____
Fernsprecher	*Republik in Westeuropa*	_____
Fliege	*Damit retten sich Flieger*	_____
Fluss	*Insekt*	_____
Frankfurt	*Television*	_____
Frankreich	*Stadt am Main*	_____

PROBLEMSTÄLLNINGAR

Huvudproblemet i denna undersökning är att se vilket resultat undervisningen med UMT-projektets läromedel har lett fram till. Vi vill jämföra vårt undervisningssystem med andra i årskursen förekommande läromedel. Vidare kommer insamlade data från samtliga läromedel att ligga till grund för en beskrivning av hur mycket elever kan efter ett års undervisning i tyska både i större och mindre kurs. Resultaten kan senare användas som norm för ytterligare undersökningar i årskurs 7. Dessutom kommer vi i denna undersökning något att belysa problemet om organisationsformer i undervisningen samt något om lärarens påverkningseffekter i förhållande till läromedlens.

Problem 1a. Vilka inlärningseffekter uppnås med UMT-projektets läromedel i förhållande till andra förekommande läromedel sammantagna?

Problem 1b. Vilka inlärningseffekter uppnås med UMT-projektets läromedel i förhållande till olika förekommande läromedel var för sig?

Problem 2. Vilken nivå ifråga om olika språkfärdigheter uppnår elever i årskurs 7 i de olika kurserna (större kurs 5 tim., mindre kurs 3 tim. och sammanslagen kurs 4 tim.)?

Problem 3. Vilka inlärningseffekter uppnås med UMT-projektets läromedel med olika organisationsformer?

Problem 4. Hur mycket betyder läraren och hur mycket betyder läromedlet för inlärningsresultatet?

UNDERSÖKNINGSGRUPPER

Som framgår av problemställningarna är det följande populationer som vi är intresserade av att kunna generalisera resultaten till:
Populationen av elever i åk 7 som läser tyska i de olika kurserna.
Populationen av läromedel som användes i undervisningen i den större kursen.
Populationen av lärare i tyska.

Även om man kan tänka sig en experimentell design som tar hand om problemställningarna på ett sådant sätt att resultaten från stickprov blir generaliserbara till resp. populationer kan man i den praktiska situationen inte utföra en sådan. Med andra ord kan man inte slumpvis välja elever, lärare och läromedel från hela Sverige.

Vi har därför valt att utföra undersökningen i Malmö. Det kan förmodas att Malmö relativt väl utgör ett representativt stickprov med avseende på problemställningarna av populationen elever och lärare. Visserligen har standardprov visat att eleverna i Malmö ligger något över riksgenomsnittet, men detta inverkar knappast på jämförelser mellan läromedel. Frågan är emellertid om man kan betrakta de läromedel som användes i Malmö som ett representativt stickprov ur de läromedel som användes i hela landet. För större kurs i tyska har i Malmö det året undersökningen genomfördes använts fyra olika läromedel. Dessa kommer i denna rapport att betecknas: UMT, A, B och C. I den mindre kursen har det använts fem olika läromedel, vilka i fortsättningen betecknas UMT, D, E, F och G. Visserligen är de i Malmö använda läromedlen bland de mest använda i Sverige, men man bör nog akta sig för att dra några slutsatser om andra läromedel än de som här ingår i undersökningen.

Det kan diskuteras om man inte i stället ska se denna undersökning som en totalundersökning i Malmö och således avhålla sig från några generaliseringsförsök till de ovan definierade populationerna. Om man ser den här undersökningen som en totalundersökning blir självfallet de senare i rapporten redovisade signifikanstestningarna onödiga.

Valet av läromedel till resp. skolor sker normalt genom ett beslut vid en ämneskonferens. Då det gällde UMT-materialet har vi från projektet tillfrågat studierektorerna vid de olika skolorna om medverkan, och därefter har studierektor och ämnesgruppen beslutat om deltagande eller ej. Urvalet av elever har således skett på ett sådant sätt att man åtminstone kan våga påstå att resultaten från UMT-gruppen är generaliserbara till populationen av elever i Malmö. Visserligen var det inte praktiskt möjligt att slumpvis fördela lärarna till de olika läromedlen, men beroende på det aktuella tillvägagångssättet och det relativt stora antalet klasser i jämförelsegrupperna finns det anledning att anta en likvärdig lärargrupp i de olika läromedelsgrupperna. Lärarfaktorn som felkälla kommer att diskuteras i samband med resultatredovisningarna.

Elever: 2012 av ca 2200 registrerade tyskläsande elever i årskurs 7 från samtliga skolor i Malmö.

Större kurs (5 vt.):	1168 elever
Mindre kurs (3 vt.):	613 "
Sammansl.kurs (4 vt.):	231 "

Läromedel: Samtliga läromedel som användes läsåret 1968-69 i Malmö.

Större kurs:		Mindre kurs:	
UMT:	6 skolor, 462 elever	UMT:	2 skolor, 83 elever
A :	1 skola, 87 "	D :	1 skola, 30 "
B :	4 skolor, 303 "	E :	1 skola, 51 "
C :	4 skolor, 315 "	F :	7 skolor, 321 "
		G :	3 skolor, 128 "

Lärare: Samtliga 79 lärare som undervisar i tyska på högstadiet i Malmö.

Vid något av testtillfällena har 2012 elever deltagit. Bortfallet är svårt att exakt bestämma då fel i klasslistor förekom (beroende på ut-in- och omflyttning), och en del inskrivna elever måste utgå beroende på svårigheter att förstå svenska. Bortfallet bedöms endast ha viss liten betydelse för problem 2 (språkstandarden hos elever i årskurs 7). Normalt är det så att bortfallet är störst i den sämre delen av elevgruppen.

MÄTINSTRUMENT

Datainsamlingen skedde vid i huvudsak två tillfällen. Under höstterminen genomfördes i samarbete med IMU-projektet (Larsson & Larsson, 1972) i samband med deras effektundersökning en rad förtestningar. En del av framför allt attitydmätningarna vid dessa förtestningar togs med eftersom data fanns tillgängliga. Vid slutet av följande vårtermin genomfördes eftertestningarna, vilka bestod av en rad språkfärdighetstest samt ett attitydtest till ämnet tyska. Följande data finns insamlade:

Persondata: Kön, födelseår, skola, klass, kurstillhörighet, lärare.

Förtestningar: IMU:t, IMU:a, DBA:l, DBA:s, Betyg i åk 6 i svenska och engelska.

Språktestningar: Läsförståelse, Ordförråd 1 och 2, Skriva 1 och 2, Tala, Hörförståelse.

Attitydmätningar: Parvisa jämförelser mellan olika ämnen.

Eftersom vi, som tidigare nämnts, inte slumpmässigt kunde tilldela eleverna läromedel insamlades ovan angivna förtestdata för att med hjälp av dessa ha möjlighet att kontrollera om jämförelsegrupperna var lika i utgångsläget. För att inte göra för många och dessutom kanske meningslösa jämförelsekontroller framtogs interkorrelationerna mellan de oberoende variablerna och mätvariablerna. Resultatet av dessa korrelationer finns i nedanstående tabell.

Korrelationerna visar att det endast är ett fåtal av de oberoende variablerna som är av intresse. Om det finns risker för att jämförelsegrupperna är olika i initialskedet är det av intresse att kontrollera IMU:Instruktioner, DBA:Likheter samt betyg i engelska i årskurs 6. Dessa tre förtest är dessutom inte alltför högt korrelerade med varandra. Attitydmätningarna med IMU:a gav genomgående låga korrelationer, och dessa data bearbetas därför inte. En presentation av testbatteriet kan därför inskränkas till de mätningar som kommer att ingå i analysen.

För att få ytterligare information om hur de tre förmätningarna är relaterade till mätvariablerna utfördes dels en beräkning av interkorrelationerna för de utvalda förtesten och ett antal mätvariabler med läromedel som indelningsgrund och dels en kanonisk korrelationsanalys mellan förtesten och ett antal mätvariabler. Analyserna genomfördes endast för den större kursen.

Tabell 2. Korrelationsmatris för den större kursen

Variabel nr	oberoende variabler														beroende variabler																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
1 IMU:t instruktioner																																		
2 IMU:t problem	41																																	
3 DBA: likheter	48	41																																
4 DBA: bokstavsgrupper	45	38	29																															
5 IMU:a avd. II	-04	-04	-04	-07																														
6 IMU:a avd. III tråkigt-roligt sv	01	-09	-02	05	-51																													
7 " " ma	11	27	03	16	-47	23																												
8 " " eng	03	-07	01	-06	-37	35	23																											
9 " nyttigt-onyttigt sv	-06	-04	-04	-11	29	-36	-15	-15																										
10 " " ma	-11	-17	-13	-12	18	-10	-22	-10	48																									
11 " " eng	-11	-11	-09	-09	17	-10	-13	-24	30	42																								
12 " svårt-lätt sv	10	-03	05	08	-30	51	05	21	-17	-06	-08																							
13 " " ma	17	32	08	19	-25	02	56	03	-02	-13	-09	19																						
14 " " eng	12	-05	11	01	-19	18	-02	50	-05	-05	-15	38	19																					
15 Betyg i svenska åk 6	49	32	56	37	-14	17	11	14	-15	-14	-15	24	08	20																				
16 Betyg i engelska åk 6	43	31	52	34	-12	11	05	30	-15	-14	-18	16	05	38	73																			
17 Läsförståelse	31	20	42	26	-16	14	09	21	-15	-12	-15	11	05	26	44	53																		
18 Ordförråd 1:artikel	27	19	33	26	-18	13	12	16	-18	-10	-11	15	10	17	40	49	62																	
19 " 1:ord	28	20	34	26	-16	09	09	16	-15	-12	-15	12	10	19	39	48	63	86																
20 " 1:stavning	35	22	38	28	-16	09	10	17	-16	-11	-14	16	11	20	48	56	63	84	89															
21 " 1:summa	32	22	37	28	-18	11	11	17	-17	-12	-14	15	11	19	45	54	66	94	96	95														
22 Ordförråd 2:ord	27	21	33	24	-14	11	10	18	-14	-05	-07	11	09	20	39	47	65	72	66	67	72													
23 " 2:böjning	26	22	32	26	-15	11	12	18	-16	-06	-08	11	09	18	41	49	61	69	59	67	68	89												
24 " 2:summa	28	22	34	26	-15	11	11	19	-16	-06	-08	12	09	20	41	50	64	72	64	69	72	97	97											
25 Ordförråd 1+2:summa	32	24	38	29	-18	12	13	19	-18	-10	-13	15	11	21	46	56	70	91	89	91	95	88	86	89										
26 Skriva 1	33	25	38	31	-22	17	15	19	-21	-14	-15	16	08	17	50	57	68	71	67	70	73	71	71	73	78									
27 Skriva 2:a antal ord	18	08	16	14	-12	14	06	14	-07	-00	-07	15	07	15	23	26	40	38	41	38	41	36	34	36	42	41								
28 " 2:a fel	-05	-05	-09	-03	-02	03	-01	02	08	06	02	06	-01	02	-11	-09	00	-08	-02	-08	-06	-05	-10	-08	-07	-06	61							
29 " 2:a+b antal ord - fel	27	15	30	25	-16	14	12	15	-20	-09	-11	13	10	15	42	46	55	60	58	61	63	53	55	56	64	63	65	-09						
30 Parvisa jämförelser	01	-05	-00	08	-29	25	20	22	-19	-10	-15	17	08	11	09	11	26	35	31	30	33	25	26	26	33	35	19	01	26					
31 Tala	28	33	38	19	-00	-19	02	00	-02	-02	10	-12	07	11	25	38	59	59	54	52	58	55	57	58	61	59	15	-15	37	28				
32 Höra	39	14	45	32	-07	-11	00	01	-03	-05	-04	-02	07	12	35	41	64	61	53	54	58	63	63	64	64	61	18	-12	38	22	62			
33 Skriva 2:a+b betyg	29	20	31	24	-14	15	10	12	-15	-09	-07	12	07	14	43	46	51	60	55	59	61	53	54	55	63	61	35	-28	74	26	42	38		
34 Skriva 2:a just. poäng	21	12	23	16	-09	10	07	10	-15	-07	-09	07	07	08	34	33	35	42	38	43	43	38	42	41	45	43	21	-61	68	18	34	33	53	

Tabell 3. Interkorrelationer för de tre utvalda oberoende variablerna och ett antal mätvariabler för de fyra undersökta läromedlen.

a) Läromedel: UMT n = 400

Variabel nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. IMU:t instruktioner												
2. DBA: likheter	46											
3. Betyg i engelska i åk 6	37	49										
4. Läsförståelse	24	42	47									
5. Ordförråd 1: artikel	27	37	46	65								
6. " 1: ord	26	36	43	69	87							
7. " 1: stavning	34	41	52	62	78	85						
8. " 2: ord	24	40	46	70	72	75	67					
9. " 2: böjning	27	42	51	61	69	68	76	84				
10. Skriva 1	32	41	55	72	73	77	75	76	75			
11. Parvisa jämförelser	05	-01	08	32	31	31	27	23	25	29		
12. Skriva 2: 1+2 betyg	26	29	40	53	63	62	59	62	61	61	25	

b) Läromedel: A n = 77

Variabel nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. IMU:t instruktioner												
2. DBA: likheter	50											
3. Betyg i engelska i åk 6	62	50										
4. Läsförståelse	46	48	74									
5. Ordförråd 1: artikel	40	48	69	73								
6. " 1: ord	47	52	77	76	88							
7. " 1: stavning	57	47	80	71	83	89						
8. " 2: ord	44	46	71	65	75	80	78					
9. " 2: böjning	51	41	69	64	75	76	78	88				
10. Skriva 1	40	38	71	80	78	81	75	67	65			
11. Parvisa jämförelser	-07	04	12	13	31	20	13	04	02	29		
12. Skriva 2: 1+2 betyg	44	45	56	69	66	61	59	49	57	68	28	

c) Läromedel: B n = 262

Variabel nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. IMU:t instruktioner												
2. DBA: likheter	51											
3. Betyg i engelska i åk 6	45	51										
4. Läsförståelse	32	39	49									
5. Ordförråd 1: artikel	27	26	44	57								
6. " 1: ord	29	29	47	60	89							
7. " 1: stavning	34	33	54	61	87	92						
8. " 2: ord	34	33	50	59	72	77	77					
9. " 2: böjning	31	28	51	56	73	74	77	91				
10. Skriva 1	36	36	50	63	74	74	76	72	71			
11. Parvisa jämförelser	08	01	15	24	40	40	41	30	32	39		
12. Skriva 2: 1+2 betyg	29	23	37	41	58	54	60	53	58	60	30	

d) Läromedel: C n = 261

Variabel nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. IMU:t instruktioner												
2. DBA: likheter	48											
3. Betyg i engelska i åk 6	46	55										
4. Läsförståelse	38	52	59									
5. Ordförråd 1: artikel	30	39	56	58								
6. " 1: ord	31	41	55	58	86							
7. " 1: stavning	37	44	62	62	86	89						
8. " 2: ord	37	44	58	70	75	75	74					
9. " 2: böjning	34	43	62	68	71	69	73	86				
10. Skriva 1	32	39	62	66	73	71	75	72	70			
11. Parvisa jämförelser	-07	-01	14	22	33	28	27	27	28	41		
12. Skriva 2: 1+2 betyg	32	39	58	59	60	55	64	59	61	62	25	

I tabell 3a-d redovisas interkorrelationerna och en enkel granskning av de uträknade värdena visar att vi i stort erhåller likvärdiga resultat i de fyra "materialgrupperna". Eftersom korrelationerna endast användes i beskrivande syfte har signifikanstestningar inte utförts. Vi ser att betyget i engelska i årskurs 6 genomgående uppvisar högre samband med mätvariablerna i alla grupperna än de båda andra förmätningarna. Attitydmätningen på eftertestet visar i likhet med attitydmätningarna på förtestet låga samband med de tre kognitiva förtesten. Av tabellerna framgår också att sambanden mellan de olika språktesten är relativt höga och likvärdiga i de olika grupperna.

Den kanoniska korrelationsanalysen genomfördes med hjälp av standardprogrammet BMD 06M (Dixon, 1967) enligt nedanstående indelning:

a) Grupp: större kurs, samtliga läromedel n = 1003

deltest	koeff. för den kanoniska variabeln (u) u_1	deltest	koeff. för den kanoniska variabeln (v) v_1
IMU:t Instruktioner	0,11	Läsförståelse	0,36
DBA:Likheter	0,24	Ordförråd 1+2:sa	0,28
Betyg i engelska i åk 6	0,79	Skriva 1	0,33
		Skriva 2:1+2 betyg	0,18

$r_{u_1 v_1} = 0,63$

b) Grupp: större kurs, samtliga läromedel (endast de elever som genomgått de muntliga proven) n = 137

deltest	u_1	u_2	deltest	v_1	v_2
IMU:t Instruktioner	0,06	0,51	Läsförståelse	0,42	-0,39
DBA:Likheter	0,37	-1,20	Ordförråd 1+2:sa	0,18	-0,16
Betyg i engelska i åk 6	0,75	0,58	Skriva 1	0,19	1,15
			Skriva 2:1+2 betyg	0,06	0,51
			Tala	0,06	-0,60
			Höra	0,24	-0,48

$r_{u_1 v_1} = 0,60$

$r_{u_2 v_2} = 0,39$

De kanoniska korrelationsanalyserna visar också att betyget i engelska i årskurs 6 är det viktigaste förprovet. I den första analysen (a) finner vi endast en signifikant korrelation mellan de två grupperna av variabler. På eftertestsidan har vi ganska likvärdiga vikter möjligen med undantag av Skriva 2. Det är viktigt att inte ett enda deltest bland eftertesten har hög vikt, eftersom detta kunde inneburit att just detta deltest orsakade det relativt höga kanoniska sambandet. För signifikanstestningar av kanoniska korrelationer hänvisas till exempelvis Cooley-Lohnes (1971). I den andra analysen finner vi två signifikanta kanoniska korrelationer. Den första har bland eftertesten tyngdpunkten i läsförståelseprovet och den andra framför allt i Skriva 1. Det är dock DBA:Likheter som bland förproven har mest betydelse för den andra kanoniska korrelationen.

Vi kan summera analyserna av relationen mellan för- och eftertest genom att säga att de tre valda förproven är väsentliga vid en jämförelse mellan de olika elevgrupperna initialt. Dessutom har vi visat, om nu jämförelserna mellan grupperna på de tre förtesten någon gång skulle gå åt olika håll, att betyget i engelska i årskurs 6 är det väsentligaste förprovet och att man således bör ta mest hänsyn till detta.

Som underlag för beslut om vilka språktest som skulle ingå i testbatteriet ligger dels en undersökning rörande språkfärdighetens uppbyggnad (Löfgren, 1969), dels också en konferens med en referensgrupp som hölls i Malmö någon månad innan effektmätningen ägde rum. I språkfärdighetsanalysen löd en av problemställningarna: "Vilka mätningar bör ingå i ett testbatteri som avser mäta den totala språkfärdigheten?" Resultatet på denna undersökning blev ett förslag till ett testbatteri som baserades på en funnen faktoranalytisk lösning av språkfärdigheten.

Ruta 6. Förslag till ett testbatteri för mätning av språkfärdigheten i tyska för elever i årskurs 7 (större kurs) baserad på språkfärdighetens olika faktorer.

Faktor	Förslag till språktest
Ord- och strukturkunskap	Ordkunskapsprov, grammatikprov på verb- och kasusläran, bunden skriftlig produktion
Intelligens	Hör- och läsförståelseprov
Språkflöde	Fri muntlig och skriftlig produktion
Uttal	Uttalsprov (fonem, betoning och intonation)

Till konferensen, för diskussion av bl.a. kriterietesten, hade inbjudits skolöverstyrelsens konsulenter i främmande språk och några andra av UMT-projektets ivrigaste kritiker. Det i undersökningen sedermera använda testbatteriet har alltså sammanställts med hänsyn till referensgruppens uppfattningar. Testbatteriet är ett rent "proficiency-test" och således inte knutet till något bestämt läromedel. Ett prov på fri skriftlig produktion har medtagits trots referensgruppens kritik. Provet ansågs vara olämpligt som kriterietest. Målsättningen för språkundervisningen ansågs icke innehålla fri skriftlig produktion. Språkfärdighetsanalysen hade emellertid visat att man genom prov på fri muntlig eller skriftlig produktion kanske prövade en separat del av språkfärdigheten.

I det följande ges en beskrivning av testbatteriet. Här medtages endast instruktioner och enstaka uppgiftsexempel. Testbatteriet i sin helhet kommer att publiceras i rapportserien "Testkonstruktioner och testdata", utgiven av pedagogisk-psykologiska institutionen vid lärarhögskolan i Malmö.

F1 (F=förtest). IMU:Instruktioner

"Detta test vill pröva er förmåga att förstå en skriftlig instruktion och följa den. Gör precis som det står."

Exempel:

1. Sätt en ring kring alla tal som både är större än 30 och mindre än 50.
   33 76 29 43 46 52 68
2. Följande ord kan tänkas bilda en mening. Stryk under andra ordet i meningen.
   VACKER TAVLA HAN EN KÖPTE MYCKET

Delprovet som ingår i ett intelligenstest kallat IMU:t efter mönster av Werdelin (1958) avser mäta verbal och resonemangsförmåga. Det består av 15 uppgifter.

F2 DBA:Likheter

Detta prov användes som mått på den verbala förmågan. Instruktion och bedömning utfördes i enlighet med konstruktörens anvisningar (Härnqvist, 1960).

F3 Betyg i engelska i årskurs 6

Som mått på skolförmågan användes dessa betyg, eftersom de visade ganska höga samband med mätvariablerna. Eftersom flertalet lärare använder sig av standardproven i årskurs 6, kan man anta betygen i olika klasser är jämförbara.

S1 (S=språktest) Läsförståelse

"I varje uppgift får du en mening. Därefter följer 4 alt. som fortsättning på denna mening. Korsa för det bästa alternativet. Du får endast korsa för ett alternativ på varje uppgift."

Exempel:

„Und um wieviel Uhr passt es Ihnen, Fräulein Müller?"

A. Meine Uhr geht vor

B. Ich habe keine Uhr

C. Mir passt es nicht

D. Um halb sieben

Detta flervalsprov kan knappast betecknas som ett rent läsförståelseprov. Analyser visar också att sådana här språkprov inte blir särskilt homogena. Med ren läsförståelse avses oftast en förståelse för innehållet i en läst text. Förståelsen kan kontrolleras genom frågor på innehållet (se exempelvis Löfgren, 1969). Provet här, som rekommenderades av referensgruppen, mäter snarare läsförståelse med inslag av ord- och fraskännedom samt grammatik. Om det ovan hämtade exemplet är läsförståelse skulle nedanstående vara exempel på övriga komponenter.

„Wie geht´s?"

A. Wir auch

B. Danke, gut

C. Warte mal!

D. Um so besser

„Und wo ist dein Freund Fritz?"

A. Sie liegt im Krankenhaus

B. Er liegt im Krankenhaus

C. Sie liegen im Krankenhaus

D. Ich liege im Krankenhaus

Provet består av 37 flervalsuppgifter, och för varje rätt svar ges 1 poäng. Korrigering för gissning har ej genomförts då eleverna i enlighet med muntligt given instruktion besvarat samtliga uppgifter. Förutom några nykonstruktioner är uppgifterna hämtade från ett amerikanskt test (A-L M, 1965).

S2 Ordförråd 1

"Vad heter följande ord på tyska? Sätt även ut bestämd artikel."

Exempel:

_____ _____

trädgård _____ _____

Provet avser mäta det aktiva ordförrådet. Det passiva ordförrådet täcks delvis in av läsförståelseprovet. Dessutom kan nämnas att om man vid testning av det passiva ordförrådet sätter in ordet i en tysk sats, vilket ofta rekommenderas, tenderar detta prov att mera mäta samma språkfärdighetsområde som läsförståelse (jfr Löfgren, 1969 och 1971). Som exemplen ovan visar har dels svenska motsvarigheterna använts som stimuli, dels också bilder. Anledningen till detta är att översättning ofta kritiserats som metod att mäta ordkunskapen (von Mentzer, 1970). Här har vi tillgodosett referensgruppens önskemål, och provet består av 25 uppgifter på tyska substantiv, varav de 13 första har en bild som stimulus. Vid utvärderingen separerades artikel, ordet och stavningen. Orden är slumpmässigt uttagna ur en tysk frekvensordlista (Oehler, 1966).

S3 Ordförråd 2

"Vad heter orden på tyska? Fyll i luckorna!"

Exempel:

Der Junge _____ sich.

tyvärr

Das kann ich _____ nicht sagen.

I likhet med det föregående provet har vi här använt både bilder och ord som stimulus i de 20 uppgifterna. Här har vi ytterligare uppfyllt metodiska önskemål genom att ge den tyska satsen. Detta ordförråd prövar huvudsakligen verb och adjektiv. Vid utvärderingen har man här även skilt på rätt använt ord och böjningen av detta ord. Orden här är också slumpmässigt uttagna (Oehler, 1966).

S4 Skriva 1

"Uttryck dig så bra du kan på tyska.
Här följer ett antal frågor eller situationer och din uppgift blir att hitta på en lämplig tysk sats och skriva ner denna. Försök att uttrycka dig så bra du kan, helst i hela meningar. Ibland får du uppgiften illustrerad med en bild, ibland med en tysk sats och ibland på svenska. Vi försöker med ett par övningsexempel så förstår du säkert hur du ska göra."
Övningsexempel:

1.

Was tut der Junge?

_____

2. Wie kommst du jeden Tag zur Schule?

_____

3. Fråga din vän Karl vart han ska åka!

_____

Som framgår av instruktionen har olika slag av stimuli använts. Avsikten var att inte favorisera något läromedel utan vi har försökt att vara metodiskt neutrala, något som för övrigt gäller hela testbatteriet. Dessa uppgiftstyper har visat sig ge mycket bra mått på språkfärdigheten i stort (Löfgren, 1969 och 1971). Korrelationerna med andra språkfärdighetsmätningar är ofta mycket höga (0,70 - 0,80). Delprovet bestod av 22 uppgifter med 55 poäng som maximal prestation. Vid poängbedömningen har hänsyn tagits till informationen och språkriktigheten i elevernas produktioner.

S5 Skriva 2

"Nu ska du mera fritt få uttrycka dig på tyska. På de följande sidorna finns några bilder som du ska berätta om. Du kan beskriva vad du ser, vad som händer eller något som har anknytning till bilden. Räkna inte bara upp en massa ord utan försök bilda hela satser. Du kommer att få börja med en stadsbild och får inte vända blad och börja på nästa bild förrän du blir tillsagd."

Provet består av två bilder, den ena hämtad från en reklamannons för en tysk lärobok och den andra från MLAT (ETS, 1963-64). Eftersom det rör sig om fri produktion finns vissa bedömningsproblem.

I en rapport om en språkfärdighetsanalys i årskurs 9 diskuteras olika möjligheter att komma till rätta med bedömningsproblemet (Löf-

gren, 1971). Följande utvärderingsnormer har här tillämpats för de två bilderna:

a) helhetsbedömning i en 5-gradig betygsskala

b) antalet ord räknades och varje ord gavs 1 poäng
(direkta uppräkningar dock endast 1/2 poäng)

c) ordvalsfel -1 poäng
enklare grammatiska fel -1 poäng
svårare grammatiska fel -2 poäng

Utvärderingspunkterna b och c kan kombineras på ett sätt som diskuterats i den ovan nämnda språkfärdighetsanalysrapporten (Löfgren, 1971) för att erhålla ett mera objektivt mått än en betygsskattning.

S6 Hörförståelse

"Nu ska du få höra ett antal korta tyska texter. Till varje text har du på svarsblanketten fått några frågor som du ska försöka besvara på svenska. Svara kort. Du behöver här inte svara med hela meningar.
Vi tar ett övningsexempel."

Bs:/Peter hat gerade das Abenteuer von Robinson gelesen und ist auf den Gedanken gekommen, eine Flaschenpost zu senden. Leider wohnte er mitten auf dem Lande und zum Meer ist es weit. Das geht also nicht, denn ohne Wasser kann man keina Flaschenpost senden./

a) Varifrån fick Peter idén till flaskpost?

_____

_____

b) Varför kunde han inte skicka sin flaskpost?

_____

_____

Delprovet består av 18 kortare dialoger och texter med 26 poäng som maximal prestation.

S7 Tala

"Tänk dig att du sitter på ett tyskt tåg. Du är fri från skolan och ska bo en tid i Tyskland. Du åker ensam till Tyskland. I kupén finns bara en annan passagerare, en tysk herre. Han inleder ett samtal med dig. Du kommer att märka att han som artig tysk tilltalar dig med "Sie". Svara så gott du kan på tyska, helst med hela satser och inte med enstaka ord. Svara lika hövligt som tysken frågar.

Svara i vanlig samtalstakt och tänk inte för länge. Pauserna för svaren är begränsade. Om du säger fel, kan du rätta dig genom att tala in svaret på nytt. Det är den sista intalningen som bedöms. Först får du

ett par övningsexempel, innan vi börjar."

Övningsexempel 1. Wie heissen Sie?

" 2. Was für ein Tag ist heute?

" 3. Wie ist das Wetter heute?

Nu börjar vi själva inspelningen.

1. Verzeihung, können Sie mir bitte sagen, wie spät es ist?

2. Ach so, Sie sind Däne, ich meine aus Dänemark, nicht wahr?

Som ovan visas inleds provet med 3 övningsexempel för att eleverna ska vänja sig vid den kanske något pressande situationen. Själva testet består av 19 frågor som har bedömts ifråga om informationsmängd och språkriktighet.

A1 (A=Attityd) Parvisa jämförelser

"Du ska på denna sida tala om hur du tycker om olika ämnen i skolan. Ämnena har ordnats i par. Rita en ring kring det ämne du tycker bäst om."

Exempel: historia - kemi

Den elev som skrivit så tycker bäst om historia

kristendom - fysik

Den här eleven tycker alltså bäst om fysik

Rita nu i varje par en ring kring det ämne som du tycker bäst om.

engelska - svenska

gymnastik - biologi

tyska - teckning

Tyska sätts här i jämförelse med 8 andra ämnen. Attityden till ämnet tyska i förhållande till de andra ämnena uttrycks således i en skala från 0 till 8 poäng.

MÄTPROCEDUR FÖR EFTERTESTNINGARNA

Eftertestningarna genomfördes i vecka 21 och 22. De olika papper- och penna-testen var sammanställda i två häften, vardera beräknat att ta en lektionstimme. För varje skola utsågs en testledare, och samlingssalar användes för att många elever samtidigt skulle kunna genomgå testningarna.

Ruta 7. Innehåll och tider för de skriftliga eftertestningarna.

Test	Tider	
	Instruktion	Egentlig testtid
Läsförståelse	3	10
Ordförråd 1	2	10
Ordförråd 2	2	10
Skriva 1	3	20
Skriva 2	2	4+4
Parvisa jämförelser	2	5

Hörförståelse- och talprovet gavs vid separat tillfälle. Det förstnämnda provet administrerades till 4-5 elever i taget, medan talprovet gavs individuellt. Bandspelare användes för avlyssning och inspelning. Eftersom dessa muntliga prov inte kunde administreras till större elevgrupper samtidigt, ansåg vi oss tvungna att genomföra dessa prov på ett slumpmässigt valt stickprov ur den större kursen. 182 elever deltog.

BEARBETNINGSMETOD, RELIABILITET OCH VALIDITET

Samtliga prov med undantag av Skriva 2 (fri skriftlig produktion) och Tala kan rättas efter mall och här finns således knappast några bedömarproblem. Det fria skrivprovet som utvärderades på några olika sätt (jfr s.38) är något svårare att bedöma. Bedömaröverensstämmelsen då det gäller betygsskattningen på detta prov har tidigare i jämförbara undersökningssituationer dock visat sig ligga på $0,80 < r < 0,85$ (Löfgren, 1969). För att kunna bedöma talprestationen skrevs det intalade ner, och därefter kunde man applicera relativt enkel mallrättning.

För att få en uppfattning om de olika deltestens reliabilitet har vi för nedanstående delprov utfört en reliabilitetsskattning med hjälp av Cronbach's alfakoefficient (Rozeboom, 1966 s. 409-412). Beräkningarna grundar sig på ett mindre antal elever i den större kursen (ca 60-70 elever).

Ruta 8. Reliabilitetsskattningar med hjälp av Cronbach's alfakoefficient

deltest	α
Läsförståelse	0,86
Ordförråd 1: artikel	0,82
" : ord	0,83
" : stavning	0,81
Ordförråd 2: ord	0,77
" : böjning	0,75
Skriva 1	0,86
Höra	0,80
Tala	0,79

Mätsäkerheten i de olika deltesten är tydligen god. Eftersom vi kommer att använda testen för gruppjämförelser är mätnoggrannheten helt tillfredsställande. Några validitetsdata, exempelvis mot betyg i ämnet för årskursen, har ej insamlats. Sambanden med betyg i liknande språktest har visat sig ligga på omkring r = 0,60 - 0,70. I detta fall kan vi tala om innehållsvaliditet med tanke på det sätt som de olika deltesten är konstruerade på. Vi utgick som tidigare nämnts från resultaten av en tidigare språkfärdighetsanalys och besluten från en konferens med en referensgrupp.

RESULTAT OCH DISKUSSION

Problem 1a. Vilka inlärningseffekter uppnås med UMT-projektets läromedel i förhållande till andra förekommande läromedel sammantagna?

Problem 1b. Vilka inlärningseffekter uppnås med UMT-projektets läromedel i förhållande till olika förekommande läromedel var för sig?

Uppdelningen av problemställningen beror på att vi i första hand var intresserade att jämföra UMT-projektets läromedel mot någon slags standardnivå. Det kunde då vara lämpligt att slå samman övriga läromedel till en grupp. Resultatet i denna grupp visar då en medelnivå av hur långt man når i undervisningen. Dessutom ledde sammanslagningen till ett större antal klasser, vilket kan reducera vissa eventuella felkällor som t.ex. lärarinflytandet. Nackdelen med en sammanslagning är att eventuella skillnader mellan läromedelsgrupper riskerar att utjämnas. Därför utfördes även en jämförelse mellan UMT-materialet och de olika läromedlen var för sig.

För att besvara problemställningen har vi utfört en rad enfaktoriella variansanalyser med 2 resp. 4 nivåer. Vid jämförelserna av mätvariablerna har vi härvid valt signifikansnivån 1 %. Eftersom vi inte slumpmässigt kunde tilldela eleverna vare sig läromedel eller lärare borde vi försöka, så långt det nu är möjligt, att undersöka huruvida grupperna och deras lärare kan betraktas som lika i utgångsskedet. Eftersom det visat sig att intelligens och skolbetyg är väsentliga faktorer kan vi genom undersökningen av dessa variabler säga en hel del om gruppernas jämförbarhet. Då det gäller lärarfaktorn har vi a priori utgått ifrån att denna har betydelse, och därför avsåg vi att insamla data om de i undersökningen deltagande lärarna. Emellertid är det tydligen ett känsligt område att

på detta sätt studera lärarens inflytande på elevernas prestationer. Från fackförbundshåll ställde man sig negativ till denna datainsamling rörande lärarna. Vi har i undersökningen ändå vissa möjligheter att helt allmänt uttala oss om lärarens betydelse i förhållande till materialet. Lärarfaktorn är en möjlig felkälla som vi här inte har under fullständig kontroll. Vi får nöja oss med att konstatera att vi befinner oss i "gott" sällskap. Det finns många pedagogiska undersökningar som inte tillfredsställande haft denna variabel under kontroll. I slutet av denna rapport kommer vi att särskilt studera hur mycket läraren resp. läromedlet betyder för elevernas språkprestationer.

De två intelligenstesten insamlades vid förtestningarna vid höstterminens början. Här finns ett visst bortfall, vilket däremot inte finns då det gäller betyg i engelska i årskurs 6. Därför kan grupperna jämföras initialt med två olika stora basgrupper. För att hålla typ II-felet lågt, dvs felaktigt betrakta grupperna som lika, har signifikansnivån vid initialjämförelserna bestämts till 20 %.

Först kommer jämförelserna för större kurs att redovisas (tab. 4 - 14) och därefter de jämförelser som är aktuella för den mindre kursen.

Tabell 4. Jämförelse mellan UMT-gruppen och övriga (material A+B+C) i utgångsskedet. (För fullständiga ANOVA-tabeller hänvisas till bilaga 1.) n=ant. obs., m=medelvärde, s^2=varians

	n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå
a) F1. IMU:Instruktioner					
UMT	403	5,63	5,23	0,43	p > 0,20
ABC	600	5,72	5,49		
b) F2. DBA:Likheter					
UMT	403	32,41	25,74	1,42	p > 0,20
ABC	600	32,78	21,74		
c) F3. Betyg i engelska i åk 6					
UMT	403	3,65	0,73	0,03	p > 0,20
ABC	600	3,64	0,78		
d) F3. Betyg i engelska i åk 6					
UMT	430	3,64	0,75	0,01	p > 0,20
ABC	639	3,63	0,77		

Som framgår av tabellen finns det inga signifikanta skillnader mellan UMT-gruppen och de övriga sammanslagna. Grupperna kan betraktas som lika i utgångsskedet vad beträffar de undersökta variablerna. Inte heller finns det någon skillnad mellan grupperna ifråga om engelskbetyget med de elever medtagna som i övrigt saknar förtestdata. Betyget i engelska i årskurs 6 räcker gott och väl till som bakgrundsvariabel.

Tabell 5. Jämförelse mellan de fyra grupperna UMT, A, B och C i utgångsskedet.

	n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå
a) F1. IMU:Instruktioner					
UMT	403	5,63	5,23		
A	77	6,08	5,07	1,06	p > 0,20
B	262	5,76	4,59		
C	261	5,59	6,49		
b) F2. DBA:Likheter					
UMT	403	32,41	25,74		
A	77	33,68	25,27	1,61	p > 0,20
B	262	32,77	19,73		
C	261	32,52	22,58		
c) F3. Betyg i engelska i åk 6					
UMT	403	3,65	0,73		
A	77	3,62	0,82	0,10	p > 0,20
B	262	3,66	0,70		
C	261	3,63	0,85		
d) F3. Betyg i engelska i åk 6					
UMT	430	3,64	0,75		
A	79	3,62	0,80	0,13	p > 0,20
B	278	3,66	0,70		
C	282	3,61	0,84		

Denna tabell visar att vi inte heller efter uppdelning i de fyra läromedelsgrupperna finner några signifikanta skillnader. Den högsta F-kvoten finner vi i DBA-provet 1,61. Det kritiska värdet för 20%-nivån är 2,08. Dessutom är det UMT-eleverna som uppvisar det lägsta medelvärdet.

Resultaten på efterproven redovisas på liknande sätt som ovan, dock görs jämförelserna mellan de större grupperna (dvs inklusive de elever som har bortfall i intelligensdata). Resultaten på de olika språktesten kommer att ges i olika tabeller då jämförelsegrupperna är något olika.

Tabell 6. Resultat på efterproven mellan UMT-gruppen och de övriga grupperna sammanslagna.

		n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå	$\hat{\omega}^2$
S1.	Läsförståelse						
	UMT	430	23,22	52,66	16,27	$p < 0,001$	0,01
	ABC	639	21,37	55,27			
S2.	Ordförråd 1: artikel						
	UMT	430	9,61	14,43	16,36	$p < 0,001$	0,01
	ABC	639	8,57	18,57			
S2.	Ordförråd 1: ord						
	UMT	430	12,67	16,12	8,09	$p < 0,01$	0,01
	ABC	639	13,44	20,27			
S2.	Ordförråd 1: stavning						
	UMT	430	9,91	17,54	0,05	$p > 0,05$	0,00
	ABC	639	9,98	21,46			
S2.	Ordförråd 1: summa						
	UMT	430	32,19	128,68	0,10	$p > 0,05$	0,00
	ABC	639	31,94	166,39			
S3.	Ordförråd 2: ord						
	UMT	430	12,58	12,66	210,58	$p < 0,001$	0,16
	ABC	639	9,19	14,95			
S3.	Ordförråd 2: böjning						
	UMT	430	9,86	16,55	266,28	$p < 0,001$	0,20
	ABC	639	5,91	14,05			
S3.	Ordförråd 2: summa						
	UMT	430	22,43	53,77	255,62	$p < 0,001$	0,19
	ABC	639	15,09	54,51			
S2+	Ordförråd 1+2:summa						
S3.	UMT	430	54,57	317,22	41,05	$p < 0,001$	0,04
	ABC	639	47,09	373,00			
S4.	Skriva 1						
	UMT	430	29,21	94,53	52,24	$p < 0,001$	0,05
	ABC	639	24,80	95,93			
A1.	Parvisa jämförelser						
	UMT	430	3,88	5,36	5,64	$p < 0,05$	0,00
	ABC	639	3,52	6,12			

Vid jämförelser av resultaten på dessa efterprov kan konstateras att UMT-gruppen är signifikant bäst på språktesten, utom då det gäller Ordförråd 1. Dock är UMT-gruppen även bäst då det gäller genusmarkeringen på detta test. Detta är intressant då poäng ej gavs för korrekt genus såvida inte ordet bedömts som rätt. Nu är skillnaderna inte särskilt stora på Ordkunskap 1, varför några djupare analyser inte ska göras. Till denna version av materialet har också, som tidigare nämnts, sedermera fogats en del ordförrådsutvecklande övningar.

Attitydmässigt finner vi inga säkerställda skillnader, dock finns en klar tendens ($p < 0,05$) att UMT-eleverna är mera positiva till ämnet tyska än eleverna i den andra gruppen.

Eftersom ett stort antal observationer i jämförelsegrupperna kan leda till högst signifikanta skillnader utan att dessa skillnader är särskilt stora och ur pedagogisk synpunkt särskilt intressanta har precisionen i F-testen skattats med hjälp av Hays' ω^2-index (Hays, 1963). Det kan diskuteras huruvida "precision" är ett bra ord för att beskriva proportionen mellan effektvarians och totalvarians. Möjligen kunde man synonymt använda effektstorlek, pålitlighet eller tolkningsbara skillnader.

Som framgår av tabellen är det endast Ordförråd 2 som resulterat i höga $\hat{\omega}^2$-värden. Här har vi en väsentlig skillnad mellan läromedelsgrupperna. I denna undersökning betraktas $\hat{\omega}^2 \geq 0,10$ som hög och $\hat{\omega}^2 \leq 0,03$ som låg. För delprovet Skriva 1 skulle $\hat{\omega}^2$ sålunda betraktas som medelhög, medan precisionen avseende de erhållna skillnaderna på Läsförståelse och Ordförråd 1 är låg.

Nu kan man även undersöka styrkan i F-testen genom att bestämma sannolikheten för att upptäcka den uppkomna skillnaden. Då antalet elever i dessa jämförelser är relativt stort är styrkan genomgående hög även vid låga $\hat{\omega}^2$-värden.

Jämförelserna mellan grupperna på de resterande språktesten redovisas i separata tabeller. Analysen av de muntliga färdigheterna Tala och Höra baserar sig på ett slumpmässigt urval från de olika grupperna. Datainsamlingen från en av testledarna har tyvärr förkommit, varför läromedel A helt utgår ur jämförelserna, och för läromedel B saknas taltesten vid en skola. Vid jämförelserna av de muntliga färdigheterna redovisas även en bakgrundsjämförelse avseende betyg i engelska i årskurs 6.

Tabell 7. Resultat på Skriva 2 mellan UMT-gruppen och de övriga grupperna sammanslagna.

	n	m	s^2	F-kvot	sign. nivå	$\hat{\omega}^2$
S5. Skriva 2a+b:helhetsbedömning						
UMT	430	4,94	2,31	2,12	$p > 0,05$	0,00
ABC	639	4,80	2,63			
S5. Skriva 2a:antalet använda ord						
UMT	431	29,63	132,37	9,90	$p < 0,01$	0,01
ABC	636	27,40	126,76			
S5. Skriva 2b:antalet felpoäng						
UMT	431	14,28	61,77	5,02	$p < 0,05$	0,00
ABC	636	13,14	68,55			

Vad beträffar denna jämförelse finner vi inga skillnader vid helhetsbedömningen. UMT-eleverna skriver några ord mer i genomsnitt men gör å andra sidan också något fel mer än ABC-gruppen. Prestationerna i de båda grupperna kan alltså jämställas, och här ska också erinras om att referensgruppen ansåg att denna färdighet var oförenlig med målsättningen i läroplanen. Anledningen till att testet medtogs var, som också tidigare nämnts, en analys av språkfärdigheten i årskurs 7 (jfr s. 37).

Tabell 8. Resultat på Tala mellan UMT-gruppen och de övriga grupperna sammanslagna.

	n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå	$\hat{\omega}^2$
F1. IMU:Instruktioner						
UMT	77	5,62	4,66	0,18	p > 0,20	0,00
BC	71	5,46	5,48			
F2. DBA:Likheter						
UMT	77	32,26	24,27	0,29	p > 0,20	0,00
BC	71	32,69	23,62			
F3. Betyg i engelska i åk 6						
UMT	77	3,62	0,69	0,40	p > 0,20	0,00
BC	71	3,54	0,74			
S7. Tala						
UMT	77	14,83	48,12	7,41	p < 0,05	0,04
BC	71	11,90	37,06			

Som synes är grupperna helt jämförbara i utgångsskedet beträffande de undersökta variablerna. Skillnaden på eftertestet i talprestationen är inte säkerställd på 1%-nivån. Vi har här emellertid en klar tendens (p < 5%) att UMT-gruppen presterar bättre på detta prov.

Tabell 9. Resultat på Höra mellan UMT-gruppen och de övriga grupperna sammanslagna.

	n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå	$\hat{\omega}^2$
F1. IMU:Instruktioner						
UMT	77	5,62	4,66	0,36	p > 0,20	0,00
BC	106	5,42	5,12			
F2. DBA:Likheter						
UMT	77	32,26	24,27	0,08	p > 0,20	0,00
BC	106	32,46	21,43			
F3. Betyg i engelska i åk 6						
UMT	77	3,62	0,69	0,97	p > 0,20	0,00
BC	107	3,50	0,63			
S6. Höra						
UMT	77	18,51	11,57	22,43	p < 0,001	0,10
BC	107	15,65	19,59			

Även då det gäller denna jämförelse av hörförståelsen kan grupperna betraktas som lika i utgångsskedet. På eftertestet Höra finns en säkerställd skillnad till UMT-gruppens förmån. På de muntliga delproven Tala och Höra visar $\hat{\omega}^2$-värdena medelhög respektive hög precision.

I de olika grupperna har skett ett visst, dock mycket litet bortfall (< 2%) beroende på att eleverna inte var närvarande vid genomförandet av samtliga språktest. För att få en kontroll på om bortfallet drabbat de olika läromedelsgrupperna mycket olika genomfördes en bortfallsanalys. I tabell 10 redovisas bortfallsjämförelse mellan UMT-gruppen och de andra läromedelsgrupperna sammanslagna. Jämförelserna mellan de fyra läromedelsgrupperna UMT, A, B och C utgår då antalet observationer är för få.

Tabell 10. Bortfallsanalys

	n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå
S1. Läsförståelse					
UMT	9	20,22	101,69	0,03	p > 0,20
ABC	11	19,45	84,07		
S2. Ordförråd 1: artikel					
UMT	9	6,44	17,78	0,58	p > 0,20
ABC	11	8,00	22,80		
S2. Ordförråd 1: ord					
UMT	9	10,00	19,00	1,51	p > 0,20
ABC	11	12,36	17,85		
S2. Ordförråd 1: stavning					
UMT	9	7,56	15,78	0,51	p > 0,20
ABC	11	9,00	24,00		
S2. Ordförråd 1: summa					
UMT	9	24,00	153,00	0,84	p > 0,20
ABC	11	29,36	184,05		
S3. Ordförråd 2: ord					
UMT	9	11,44	9,53	2,98	p > 0,20
ABC	11	8,00	27,80		
S3. Ordförråd 2: böjning					
UMT	9	8,44	9,53	2,33	p > 0,20
ABC	11	5,73	20,62		
S3. Ordförråd 2: summa					
UMT	9	19,89	35,36	2,77	p > 0,20
ABC	11	13,73	93,62		
S2+ Ordförråd 1+2: summa					
S3. UMT	9	43,78	329,44	0,01	p > 0,20
ABC	11	43,09	523,69		
S4. Skriva 1					
UMT	9	21,00	105,00	0,74	p > 0,20
ABC	10	15,90	221,43		
A1. Parvisa jämförelser					
UMT	9	3,11	5,36	2,03	p > 0,20
ABC	10	1,70	4,01		
S5. Skriva 2: helhetsbedömning					
UMT	8	4,25	2,79	0,02	p > 0,20
ABC	9	4,11	4,11		

Som synes följer bortfallet resultaten från huvudjämförelserna. Detta bortfall är så litet att det kan förbises.

Den andra delen av problemställningen rör vilka inlärningseffekter som uppnås med UMT-projektets läromedel i förhållande till olika förekommande läromedel var för sig.

Tabell 11. Resultat på efterproven mellan de fyra läromedelsgrupperna UMT, A, B och C.

		n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå	$\hat{\omega}^2$
S1.	Läsförståelse						
	UMT	430	23,22	52,66			
	A	79	20,34	70,48	8,99	$p < 0,001$	0,02
	B	278	20,59	53,08			
	C	282	22,43	51,58			
S2.	Ordförråd 1: artikel						
	UMT	430	9,61	14,43			
	A	79	6,99	13,14	12,88	$p < 0,001$	0,03
	B	278	8,29	17,87			
	C	282	9,29	19,60			
S2.	Ordförråd 1: ord						
	UMT	430	12,67	16,12			
	A	79	11,13	16,96	20,82	$p < 0,001$	0,05
	B	278	12,83	17,74			
	C	282	14,68	20,43			
S2.	Ordförråd 1: stavning						
	UMT	430	9,91	17,54			
	A	79	7,72	16,77	12,03	$p < 0,001$	0,03
	B	278	9,64	20,43			
	C	282	10,94	21,46			
S2.	Ordförråd 1: summa						
	UMT	430	32,19	128,68			
	A	79	25,84	128,14	13,15	$p < 0,001$	0,03
	B	278	30,73	156,40			
	C	282	34,85	167,57			
S3.	Ordförråd 2: ord						
	UMT	430	12,58	12,66			
	A	79	7,59	12,45	79,15	$p < 0,001$	0,18
	B	278	9,02	14,06			
	C	282	9,80	15,52			
S3.	Ordförråd 2: böjning						
	UMT	430	9,86	16,55			
	A	79	4,91	10,18	93,88	$p < 0,001$	0,21
	B	278	5,63	13,61			
	C	282	6,47	14,98			
S3.	Ordförråd 2: summa						
	UMT	430	22,43	53,77			
	A	79	12,51	42,38	92,59	$p < 0,001$	0,20
	B	278	14,64	52,48			
	C	282	16,27	56,80			
S2+3.	Ordförråd 1+2:summa						
	UMT	430	54,57	317,22			
	A	79	38,34	293,79	25,59	$p < 0,001$	0,07
	B	278	45,36	352,20			
	C	282	51,24	376,40			
S4.	Skriva 1						
	UMT	430	29,21	94,53			
	A	79	27,81	139,95	21,12	$p < 0,001$	0,05
	B	278	24,98	88,92			
	C	282	23,79	87,71			
A1.	Parvisa jämförelser						
	UMT	430	3,88	5,36			
	A	79	3,24	5,95	3,13	$p < 0,05$	0,00
	B	278	3,40	5,93			
	C	282	3,72	6,33			

UMT-gruppen hävdar väl sin ställning även efter uppdelning på resp. läromedel i den andra gruppen. Vi ser att det framför allt är läromedel C som når ett gott resultat på Ordförråd 1. Det tycks vara denna grupp som bäst förmår hävda sig mot UMT-gruppen. Dock har C-gruppen det sämsta resultatet på Skriva 1, där det i stället är A-gruppen som kommer närmast efter UMT-gruppen. Endast då det gäller attitydtestet Parvisa jämförelser är skillnaderna mellan grupperna inte säkerställd, men även här har vi en tendens som går till UMT-gruppens förmån. Precisionen i mätningarna har efter uppdelning på fler grupper blivit något högre och följer samma mönster som tidigare.

Tabell 12. Resultat på Skriva 2 mellan de fyra läromedelsgrupperna UMT, A, B och C.

	n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå	$\hat{\omega}^2$
S5. Skriva 2a+b:helhetsbedömning						
UMT	430	4,94	2,31			
A	79	4,34	3,00	5,04	$p < 0,01$	0,01
B	278	5,02	2,62			
C	282	4,71	2,45			
S5. Skriva 2a:antalet använda ord						
UMT	431	29,63	132,37			
A	77	23,91	159,74	20,05	$p < 0,001$	0,05
B	277	24,84	94,15			
C	282	30,87	130,10			
S5. Skriva 2a:antalet felpoäng						
UMT	431	14,28	61,77			
A	77	11,94	66,54	21,44	$p < 0,001$	0,05
B	277	10,76	45,49			
C	282	15,81	79,12			

Efter uppdelning i de fyra läromedelsgrupperna finner vi säkerställda skillnader mellan dessa. Tydligen har eleverna i grupp B skrivit kortare stycken, och eftersom de också hållit felpoängen nere har detta lett till att helhetsbedömningen ligger ganska högt.

Tabell 13. Resultat på Tala mellan de tre läromedelsgrupperna UMT, B och C.

	n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå	$\hat{\omega}^2$
F1. IMU:Instruktioner						
UMT	77	5,62	4,66			
B	20	5,50	2,68	0,09	$p > 0,20$	0,00
C	51	5,45	6,65			
F2. DBA:Likheter						
UMT	77	32,26	24,27			
B	20	31,75	27,88	0,66	$p > 0,20$	0,00
C	51	33,06	21,98			

	n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå	$\hat{\omega}^2$
F3. Betyg i engelska i åk 6						
UMT	77	3,62	0,69			
B	20	3,55	0,89	0,20	p > 0,20	0,00
C	51	3,53	0,69			
S7. Tala						
UMT	77	14,83	48,12			
B	20	10,55	30,89	4,30	p < 0,05	0,04
C	51	12,43	39,13			

Grupperna kan betraktas som lika i utgångsskedet beträffande de undersökta variablerna. På eftertestets talprov finner vi ingen säkerställd skillnad mellan grupperna. Däremot finner vi en tendens till skillnad (p < 5%) med UMT-gruppen uppvisande det högsta medelvärdet.

Tabell 14. Resultat på Höra mellan de tre läromedelsgrupperna UMT, B och C.

	n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå	$\hat{\omega}^2$
F1. IMU:Instruktioner						
UMT	77	5,62	4,66			
B	52	5,44	3,98	0,18	p > 0,20	0,00
C	54	5,41	6,32			
F2. DBA:Likheter						
UMT	77	32,26	24,27			
B	52	32,17	20,38	0,23	p > 0,20	0,00
C	54	32,74	22,69			
F3. Betyg i engelska i åk 6						
UMT	77	3,62	0,69			
B	52	3,48	0,61	0,52	p > 0,20	0,00
C	55	3,53	0,66			
S6. Höra						
UMT	77	18,51	11,57			
B	52	15,96	13,96	11,48	p < 0,001	0,10
C	55	15,36	25,09			

Även de grupper som här jämföres på hörförståelseprovet kan betraktas som lika i utgångsskedet. På eftertestet Höra finns emellertid en mycket klar skillnad. UMT-gruppen är överlägsen de båda övriga grupperna. Precisionen i mätningarna för Tala och Höra ligger på samma nivå som i den föregående jämförelsen (s. 50).

I nedanstående ruta ges en sammanfattning av hur UMT-gruppen hävdar sig mot de enskilda läromedelsgrupperna på de mätvariabler där man funnit signifikanta skillnader. Vid dessa kontrastanalyser har den konventionella stjärnmarkeringen för de tre signifikansnivåerna satts ut vid den grupp som i jämförelsen visat bäst resultat.

Ruta 9. Jämförelse mellan UMT-gruppen och de enskilda läromedelsgrupperna.

S1. Läsförståelse	S2. Ordförråd 1: artikel
UMT^{xx} - A	UMT^{xxx} - A
UMT^{xxx} - B	UMT^{xxx} - B
UMT^{-} - C	UMT^{-} - C
S2. Ordförråd 1:ord	S2. Ordförråd 1:stavning
UMT^{xx} - A	UMT^{xxx} - A
UMT - B^{-}	UMT^{-} - B
UMT - C^{xxx}	UMT - C^{xx}
S2. Ordförråd 1:summa	S3. Ordförråd 2:ord
UMT^{xxx} - A	UMT^{xxx} - A
UMT^{-} - B	UMT^{xxx} - B
UMT - C^{xx}	UMT^{xxx} - C
S3. Ordförråd 2:böjning	S3. Ordförråd 2:summa
UMT^{xxx} - A	UMT^{xxx} - A
UMT^{xxx} - B	UMT^{xxx} - B
UMT^{xxx} - C	UMT^{xxx} - C
S2+3. Ordförråd 1+2:summa	S4. Skriva 1
UMT^{xxx} - A	UMT^{-} - A
UMT^{xxx} - B	UMT^{xxx} - B
UMT^{x} - C	UMT^{xxx} - C
S5. Skriva 2a+b:helhetsbedömning	S6. Höra
UMT^{xx} - A	
UMT - B^{-}	UMT^{xxx} - B
UMT^{-} - C	UMT^{xxx} - C

Av denna resultatanalys i tyska större kurs framgår, i den mån skillnaderna endast hänför sig till olikheter i läromedlen, att UMT-projektets läromedel leder till goda effekter i undervisningen. I jämförelse med flera material har UMT-materialet visat sig vara bäst. Speciellt stora skillnader har framkommit på Ordförråd 2 och Höra.

Nedan följer en jämförelse mellan de olika läromedlen i den mindre kursen. Här är att märka att denna jämförelse är av mindre intresse då UMT-materialet inte är konstruerat för denna kurs.

Tabell 15. Jämförelse mellan UMT-gruppen och de övriga grupperna (D, E, F och G) i utgångsskedet.

	n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå	$\hat{\omega}^2$
F1. IMU:Instruktioner						
UMT	66	3,77	3,01	0,34	p > 0,20	0,00
DEFG	331	3,92	3,34			
F2. DBA:Likheter						
UMT	66	25,30	30,28	6,99	p < 0,05	0,01
DEFG	331	27,20	27,90			
F3. Betyg i engelska i åk 6						
UMT	66	2,42	0,77	3,69	p < 0,10	0,01
DEFG	331	2,63	0,62			
F3. Betyg i engelska i åk 6						
UMT	68	2,40	0,78	4,60	p < 0,10	0,01
DEFG	357	2,62	0,62			

Tabell 16. Jämförelse mellan de fem läromedelsgrupperna UMT, D, E, F och G i utgångsskedet.

	n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå	$\hat{\omega}^2$
F1. IMU:Instruktioner						
UMT	66	3,77	3,01			
D	26	4,00	3,36			
E	40	3,67	3,81	0,89	p > 0,20	0,00
F	199	3,84	3,34			
G	66	4,24	3,02			
F2. DBA:Likheter						
UMT	66	25,30	30,28			
D	26	26,88	28,83			
E	40	26,55	23,79	1,96	p < 0,20	0,01
F	199	27,37	28,09			
G	66	27,21	30,32			
F3. Betyg i engelska i åk 6						
UMT	66	2,42	0,77			
D	26	2,73	0,76			
E	40	2,42	0,61	1,87	p > 0,20	0,01
F	199	2,67	0,58			
G	66	2,59	0,65			
F3. Betyg i engelska i åk 6						
UMT	68	2,40	0,78			
D	27	2,74	0,74			
E	43	2,42	0,63	2,27	p < 0,20	0,01
F	210	2,67	0,57			
G	77	2,57	0,70			

Av dessa jämförelser framgår att grupperna inte kan betraktas som lika i utgångsskedet. UMT-gruppen är ofta underlägsen de övriga grupperna beträffande de här undersökta variablerna. Precisionsskattningarna visar emellertid låga värden, varför skillnaderna kan betraktas som triviala.

Tabell 17. Resultat på efterproven mellan UMT-gruppen och de övriga grupperna sammanslagna.

	n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå	$\hat{\omega}^2$
S1. Läsförståelse						
UMT	68	12,12	31,42	0,39	p > 0,05	0,00
DEFG	357	11,67	29,21			
S2. Ordförråd 1:artikel						
UMT	68	3,76	9,02	8,07	p < 0,01	0,02
DEFG	357	2,67	8,34			
S2. Ordförråd 1:ord						
UMT	68	5,34	15,00	0,27	p > 0,05	0,00
DEFG	357	5,06	16,27			
S2. Ordförråd 1:stavning						
UMT	68	2,99	8,01	0,04	p > 0,05	0,00
DEFG	357	2,90	9,82			
S2. Ordförråd 1:summa						
UMT	68	12,09	87,25	1,31	p > 0,05	0,00
DEFG	357	10,64	92,33			
S3. Ordförråd 2:ord						
UMT	68	5,41	12,10	6,54	p < 0,05	0,01
DEFG	357	4,38	8,69			
S3. Ordförråd 2:böjning						
UMT	68	3,54	7,33	17,32	p < 0,001	0,04
DEFG	357	2,37	4,00			
S3. Ordförråd 2:summa						
UMT	68	8,96	36,46	11,40	p < 0,01	0,02
DEFG	357	6,76	21,94			
S2+3. Ordförråd 1+2:summa						
UMT	68	21,06	210,74	4,32	p > 0,05	0,01
DEFG	357	17,39	171,96			
S4. Skriva 1						
UMT	68	10,34	62,85	0,47	p > 0,05	0,00
DEFG	357	9,71	44,60			
A1. Parvisa jämförelser						
UMT	68	3,32	6,01	0,25	p > 0,05	0,00
DEFG	357	3,16	5,81			
S5. Skriva 2:helhetsbedömning						
UMT	68	3,35	1,04	0,91	p > 0,05	0,00
DEFG	357	3,21	1,27			

Resultaten visar att UMT-materialet fungerat bra även i den mindre kursen. UMT-gruppen visar genomgående högre medelvärden på eftertesten, signifikant dock endast i delar av ordförrådsproven. Då $\hat{\omega}^2$-värdena oftast är låga får skillnaderna mellan grupperna betraktas som mindre betydelsefulla.

Trots att det efter uppdelning på samtliga läromedel blir relativt små undersökningsgrupper, fortsätter vi analysen analogt med den för den större kursen.

Tabell 18. Resultat på efterproven för de olika läromedelsgrupperna UMT, D, E, F och G.

	n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå	$\hat{\omega}^2$
S1. Läsförståelse						
UMT	68	12,12	31,42			
D	27	8,33	18,62			
E	43	9,84	13,62	4,91	$p < 0,01$	0,04
F	210	12,18	30,14			
G	77	12,47	32,83			
S2. Ordförråd 1:artikel						
UMT	68	3,76	9,02			
D	27	1,26	1,66			
E	43	2,51	3,40	21,54	$p < 0,001$	0,16
F	210	2,04	5,99			
G	77	4,99	12,91			
S2. Ordförråd 1:ord						
UMT	68	5,34	15,00			
D	27	2,37	5,09			
E	43	3,72	5,16	32,37	$p < 0,001$	0,23
F	210	4,25	10,67			
G	77	8,99	21,25			
S2. Ordförråd 1:stavning						
UMT	68	2,99	8,01			
D	27	1,04	2,04			
E	43	2,79	4,03	35,36	$p < 0,001$	0,24
F	210	2,02	5,11			
G	77	6,04	15,67			
S2. Ordförråd 1:summa						
UMT	68	12,09	87,25			
D	27	4,67	20,62			
E	43	9,02	32,79	32,18	$p < 0,001$	0,23
F	210	8,30	55,93			
G	77	20,01	135,22			
S3. Ordförråd 2:ord						
UMT	68	5,41	12,10			
D	27	1,30	1,83			
E	43	3,51	4,40	11,83	$p < 0,001$	0,09
F	210	4,80	9,25			
G	77	4,81	7,71			
S3. Ordförråd 2:böjning						
UMT	68	3,54	7,33			
D	27	0,41	0,56			
E	43	3,05	3,52	12,28	$p < 0,001$	0,10
F	210	2,38	3,42			
G	77	2,66	5,46			
S3. Ordförråd 2:summa						
UMT	68	8,96	36,46			
D	27	1,70	3,75			
E	43	6,56	15,49	11,57	$p < 0,001$	0,09
F	210	7,19	21,68			
G	77	7,47	23,17			

	n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå	$\hat{\omega}^2$
S2+3.Ordförråd 1+2:summa						
UMT	68	21,06	210,74			
D	27	6,30	32,83			
E	43	15,58	79,58	21,30	p < 0,001	0,16
F	210	15,49	122,34			
G	77	27,48	255,10			
S4. Skriva 1						
UMT	68	10,34	62,85			
D	27	4,85	24,52			
E	43	7,63	25,29	6,21	p < 0,001	0,05
F	210	10,12	42,10			
G	77	11,48	56,31			
A1. Parvisa jämförelser						
UMT	68	3,32	6,01			
D	27	0,81	1,62			
E	43	3,56	3,49	7,59	p < 0,001	0,06
F	210	3,38	6,03			
G	76	3,18	5,97			
S5. Skriva 2:helhetsbedömning						
UMT	68	3,35	1,04			
D	27	2,85	0,82			
E	43	2,95	0,76	2,80	p < 0,05	0,02
F	210	3,21	1,40			
G	77	3,49	1,25			

Vi kan konstatera påtagliga skillnader mellan de olika läromedelsgrupperna. Eftersom framför allt grupp D men även E och F presterar dåliga resultat på efterproven blev det sammanlagda resultatet för DEFG-gruppen sämre än resultatet för UMT-gruppen. Här ser vi emellertid att det egentligen är grupp G som svarar för de bästa prestationerna på samtliga språktest utom Ordförråd 2, där UMT-gruppen är bäst. Dessa jämförelser är som synes baserade på relativt små grupper med endast ett fåtal klasser. Det innebär att vi inte har någon fördelning att tala om av klasser och lärare på de olika läromedlen. Riskerna för andra påverkningseffekter än läromedel är därför ganska stora. Vissa klasser arbetar i ett positivt undervisningsklimat, lärare och elever arbetar väl tillsammans, och detta svarar kanske för de stora skillnaderna mellan grupperna.

Sammanfattningsvis kan vi av resultaten att döma säga att UMT-gruppen hävdar sig väl i jämförelse med andra läromedelsgrupper, trots att UMT-materialet inte är konstruerat för den mindre kursen. Riskerna för andra variationsorsaker än läromedel är emellertid så stora att vi bör vara mycket försiktiga med våra slutsatser.

Problem 2. Vilken nivå i fråga om olika språkfärdigheter uppnår elever i årskurs 7 i de olika kurserna (större kurs 5 vt, mindre kurs 3 vt och sammanslagen kurs 4 vt).

Undersökningen av denna problemställning tjänar framför allt två syften. För det första kan resultaten i de olika kurserna fungera som norm, dvs resultaten beskriver hur långt man idag kan nå efter ett års undervisning. Testresultaten kan också fungera som norm för senare utprövningar och värderingar av läromedel. För det andra kan denna problemanalys bidra med information för beslutsfattarna, då man diskuterar en eventuell sammanslagning av större och mindre kurs.

Efter en jämförelse av bakgrundsdata följer en jämförelse av resultaten på de gemensamma mätvariabler som de tre grupperna har gått igenom. Eftersom de tre grupperna har erhållit olika mycket undervisning (5, 4 och 3 vt) kan man utgå ifrån att de också presterar olika på eftertesten. Men det intressanta är hur mycket de tre gruppernas fördelningar täcker varandra. Finns det exempelvis elever som endast undervisats 3 vt som är bättre än vissa elever som undervisats 5 vt? För att studera detta presenteras även resultatfördelningarna för de tre grupperna på de olika för- och eftertesten.

Tabell 19. Jämförelse mellan de tre grupperna större (=S), mindre (=M) och sammanslagen (=B) kurs i utgångsskedet.

	n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå	$\hat{\omega}^2$
F1. IMU:Instruktioner						
S	993	5,68	5,41			
M	426	3,91	3,28	102,06	$p < 0,001$	0,11
B	166	4,77	4,28			
F2. DBA:Likheter						
S	993	32,64	23,34			
M	426	26,97	28,70	195,54	$p < 0,001$	0,20
B	166	29,72	26,12			
F3. Betyg i engelska i åk 6						
S	993	3,65	0,76			
M	426	2,61	0,64	220,21	$p < 0,001$	0,22
B	166	3,11	1,05			

Som framgår av resultaten på förmätningarna är de tre grupperna mycket olika. De som läser den större kursen är mer begåvade och visar också högre slutbetyg i engelska i årskurs 6. Något annat resultat var väl heller inte att vänta.

Tabell 20. Jämförelse mellan de tre grupperna större, mindre och sammanslagen kurs på eftertestet.

		n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå	$\hat{\omega}^2$
S1.	Läsförståelse						
	S	1059	22,19	54,74			
	M	454	11,86	29,47	367,17	p < 0,001	0,30
	B	183	15,94	57,76			
S2.	Ordförråd 1:artikel						
	S	1059	9,00	17,17			
	M	454	2,85	8,58	411,47	p < 0,001	0,33
	B	183	6,08	16,86			
S2.	Ordförråd 1:ord						
	S	1059	13,15	18,79			
	M	454	5,07	15,86	587,24	p < 0,001	0,41
	B	183	8,83	20,33			
S2.	Ordförråd 1:stavning						
	S	1059	9,98	19,83			
	M	454	2,89	9,37	489,09	p < 0,001	0,37
	B	183	6,19	17,83			
S2.	Ordförråd 1:summa						
	S	1059	32,11	151,21			
	M	454	10,80	90,89	546,33	p < 0,001	0,39
	B	183	21,09	152,82			
S3.	Ordförråd 2:ord						
	S	1059	10,58	16,84			
	M	454	4,54	9,60	387,02	p < 0,001	0,31
	B	183	8,22	17,71			
S3.	Ordförråd 2:böjning						
	S	1059	7,52	18,83			
	M	454	2,57	4,89	266,55	p < 0,001	0,24
	B	183	5,58	14,90			
S3.	Ordförråd 2:summa						
	S	1059	18,10	67,31			
	M	454	7,11	25,59	346,41	p < 0,001	0,29
	B	183	13,80	61,84			
S2+3.	Ordförråd 1+2:summa						
	S	1059	50,22	364,05			
	M	454	17,91	181,69	503,18	p < 0,001	0,37
	B	183	35,99	527,30			
S4.	Skriva 1						
	S	1059	26,60	100,23			
	M	454	9,75	47,14	528,02	p < 0,001	0,38
	B	183	19,15	102,70			
A1.	Parvisa jämförelser						
	S	1059	3,67	5,84			
	M	454	3,19	5,89	11,59	p < 0,001	0,01
	B	183	2,91	5,58			
S5.	Skriva 2, helhetsbedömning						
	S	1059	4,85	2,50			
	M	454	3,24	1,22	186,26	p < 0,001	0,18
	B	183	4,45	2,97			

Skillnaden mellan gruppernas prestationer på efterproven är mycket stora. Genomgående är skillnaderna högst signifikanta och $\hat{\omega}^2$-värdena ligger också mycket högt med undantag av attitydmätningen. Eftersom grupperna var olika i utgångsskedet och dessutom har undervisats olika mycket var resultatet väntat. Mera intressant är att se hur mycket de olika fördelningarna täcker varandra. För att studera detta, samt själva huvudproblemet hur mycket eleverna i de olika kurserna kan efter ett års studier, redovisas i nedanstående tabell fördelningarna på de olika delproven.

Tabell 21. De tre gruppernas resultatfördelningar på de olika delproven $n_M = 454$, $n_B = 183$, $n_S = 1059$.

F3. Betyg i engelska i åk 6

x	f(x)					
	M	%	B	%	S	%
1	32	7,0	10	5,5	6	0,6
2	175	38,5	35	19,1	82	7,7
3	193	42,5	71	38,8	379	35,8
4	51	11,2	52	28,4	412	38,9
5	3	0,7	15	8,2	180	17,0
	m =	2,60	m =	3,15	m =	3,64
	s =	0,80	s =	1,00	s =	0,87

S1. Läsförståelse

x	f(x)					
	M	%	B	%	S	%
0- 3	13	2,8	7	3,8	3	0,3
4- 7	79	17,3	16	8,7	18	1,8
8-11	143	31,5	36	19,7	71	6,7
12-15	129	28,3	28	15,3	121	11,4
16-19	53	11,6	39	21,4	178	16,8
20-23	22	4,8	26	14,2	201	19,0
24-27	8	1,7	17	9,3	194	18,3
28-31	3	0,6	10	5,4	159	15,0
32-35	3	0,6	1	0,5	93	8,9
36-36	1	0,2	3	1,6	21	2,0
	m =	11,86	m =	15,94	m =	22,19
	s =	5,43	s =	7,60	s =	7,40

S2. Ordförråd 1: artikel

x	f(x)					
	M	%	B	%	S	%
0- 2	264	58,2	32	17,5	53	4,9
3- 5	131	28,8	55	30,0	170	16,1
6- 8	39	8,5	62	33,9	252	23,8
9-11	11	2,3	20	10,9	315	29,8
12-14	3	0,6	9	4,9	182	17,2
15-17	3	0,6	1	0,5	64	6,0
18-20	3	0,6	0	0,0	11	1,1
21-23			2	1,1	8	0,8
24-26			2	1,0	4	0,4
	m =	2,85	m =	6,08	m =	9,00
	s =	2,93	s =	4,11	s =	4,14

S2. Ordförråd 1: ord

x	f(x)					
	M	%	B	%	S	%
0- 2	120	26,5	14	7,6	10	1,0
3- 5	165	36,4	25	13,7	33	3,1
6- 8	104	22,8	53	28,9	108	10,2
9-11	29	6,3	47	25,6	221	20,8
12-14	21	4,7	27	14,8	273	25,7
15-17	8	1,7	12	6,6	249	23,5
18-20	3	0,6	1	0,5	114	10,8
21-23	4	0,8	2	1,1	38	3,6
24-26			2	1,0	13	1,3
	m =	5,07	m =	8,83	m =	13,15
	s =	3,98	s =	4,51	s =	4,33

S2. Ordförråd 1: stavning

x	f(x)					
	M	%	B	%	S	%
0- 2	268	59,1	32	17,6	39	3,7
3- 5	113	24,9	59	32,3	141	13,3
6- 8	42	9,2	46	25,2	223	21,0
9-11	17	3,8	25	13,7	273	25,8
12-14	11	2,4	15	8,2	216	20,3
15-17	3	0,6	2	1,0	107	10,1
18-20			2	1,0	47	4,4
21-23			1	0,5	12	1,2
24-26			1	0,5	1	0,1
	m =	2,89	m =	6,19	m =	9,98
	s =	3,06	s =	4,22	s =	4,45

S2. Ordförråd 1: summa

x	f(x)					
	M	%	B	%	S	%
0- 7	212	46,6	20	10,8	15	1,5
8-15	142	31,3	42	22,9	73	6,8
16-23	61	13,5	55	30,1	186	17,7
24-31	20	4,4	34	18,6	238	22,5
32-39	11	2,5	23	12,5	256	24,1
40-47	3	0,6	4	2,2	174	16,4
48-55	4	0,8	2	1,0	84	7,9
56-63	1	0,2	2	1,0	20	2,0
64-71			1	0,5	12	1,2
72-79					1	0,1
	m =	10,80	m =	21,09	m =	32,11
	s =	9,53	s =	12,36	s =	12,30

S3. Ordförråd 2: ord

x	f(x)					
	M	%	B	%	S	%
0- 1	64	14,0	5	2,7	8	0,8
2- 3	115	25,3	20	10,9	27	2,5
4- 5	129	28,5	30	16,4	92	8,7
6- 7	83	18,2	27	14,7	148	14,0
8- 9	41	9,1	37	20,3	162	15,3
10-11	9	2,0	24	13,1	174	16,5
12-13	4	0,9	15	8,2	157	14,8
14-15	3	0,6	15	8,2	142	13,4
16-17	4	0,9	8	4,4	114	10,8
18-19	1	0,2	0	0,0	32	3,0
20-21	1	0,2	2	1,1	3	0,3
	m =	4,54	m =	8,22	m =	10,58
	s =	3,10	s =	4,21	s =	4,10

S3. Ordförråd 2: böjning

x	f(x)					
	M	%	B	%	S	%
0- 1	157	34,6	21	11,4	54	5,1
2- 3	175	38,6	46	25,2	161	15,2
4- 5	86	19,0	39	21,3	182	17,2
6- 7	24	5,3	29	15,9	178	16,8
8- 9	7	1,6	21	11,5	164	15,4
10-11	1	0,2	11	6,0	95	9,0
12-13	2	0,4	6	3,2	96	9,1
14-15	1	0,2	6	3,2	81	7,6
16-17	1	0,2	2	1,1	39	3,7
18-19			2	1,1	7	0,7
20-21					2	0,2
	m =	2,57	m =	5,58	m =	7,52
	s =	2,21	s =	3,86	s =	4,34

S3. Ordförråd 2: summa

x	f(x)					
	M	%	B	%	S	%
0- 3	105	23,0	12	6,5	14	1,4
4- 7	165	36,3	28	15,2	86	8,1
8-11	121	26,7	42	22,9	153	14,5
12-15	39	8,7	36	19,7	177	16,7
16-19	13	2,8	24	13,2	192	18,1
20-23	5	1,0	19	10,3	148	14,0
24-27	3	0,6	10	5,4	111	10,5
28-31	1	0,2	6	3,1	118	11,2
32-35	1	0,2	4	2,2	51	4,7
36-39	1	0,2	2	1,1	7	0,7
40-43					2	0,2
	m =	7,11	m =	13,80	m =	18,10
	s =	5,06	s =	7,86	s =	8,20

S2+3. Ordförråd 1+2: summa

x	f(x)					
	M	%	B	%	S	%
0- 9	125	27,5	14	7,7	13	1,3
10- 19	165	36,3	26	14,2	36	3,5
20- 29	102	22,5	38	20,8	107	10,0
30- 39	38	8,4	41	22,4	164	15,4
40- 49	10	2,2	29	15,8	205	19,5
50- 59	7	1,5	15	8,2	193	18,2
60- 69	1	0,2	9	4,9	168	15,8
70- 79	3	0,7	4	2,2	109	10,2
80- 89	3	0,7	1	0,5	44	4,3
90- 99			1	0,5	10	1,0
100-109			2	1,1	10	1,0
110-119			1	0,5		
120-129			2	1,1		
	m = 17,91		m = 35,99		m = 50,22	
	s = 13,48		s = 22,96		s = 19,08	

S4. Skriva 1

x	f(x)					
	M	%	B	%	S	%
0- 4	104	22,8	7	3,7	11	1,1
5- 9	148	32,5	27	14,8	40	3,8
10-14	108	23,8	37	20,3	88	8,3
15-19	52	11,4	29	15,8	137	12,9
20-24	26	5,6	28	15,3	168	15,8
25-29	9	1,9	25	13,6	171	16,2
30-34	4	0,8	12	6,5	193	18,2
35-39	3	0,6	15	8,2	145	13,7
40-44			1	0,5	78	7,4
45-49			1	0,5	24	2,3
50-54			1	0,5	4	0,4
	m = 9,75		m = 19,15		m = 26,60	
	s = 6,87		s = 10,13		s = 10,01	

A1. Parvisa jämförelser

x	f(x)					
	M	%	B	%	S	%
0	82	18,1	41	22,4	125	11,8
1	69	15,2	21	11,5	118	11,1
2	47	10,4	25	13,7	131	12,4
3	41	9,1	25	13,7	142	13,4
4	72	15,9	23	12,6	141	13,3
5	46	10,2	14	7,7	139	13,1
6	47	10,4	21	11,5	99	9,3
7	32	7,1	6	3,3	85	8,0
8	17	3,8	7	3,8	79	7,5
	m = 3,19		m = 2,91		m = 4,85	
	s = 2,43		s = 2,36		s = 1,58	

S5. Skriva 2: helhetsbedömning

x	f(x)					
	M	%	B	%	S	%
2	150	33,0	21	11,5	57	5,4
3	101	22,2	21	11,5	99	9,3
4	163	35,9	79	43,2	358	33,8
5	27	5,9	20	10,9	233	22,0
6	10	2,2	22	12,0	164	15,5
7	2	0,4	9	4,9	75	7,1
8	0	0,0	5	2,7	43	4,1
9	1	0,2	1	0,5	22	2,1
10			5	2,7	8	0,8
	m =	3,24	m =	4,45	m =	4,85
	s =	1,10	s =	1,72	s =	1,58

Vi kan konstatera att även om det finns stora medelvärdesskillnader, finns det också en viss, icke oväsentlig övertäckning i fördelningarna. Det finns med andra ord elever som trots att de endast läst 3 veckotimmar presterar bättre än många i den större kursen. Detta kan ses som ett felval av vissa elever i den större kursen. De högpresterande eleverna i den mindre kursen har kanske valt mera efter intresse. Man kan naturligtvis också här tänka sig ett felval. Tyvärr kan dessa data inte säga mycket om hur resultatet skulle bli vid en sammanslagning av den större och mindre kursen. Den i denna undersökning ingående sammanslagna kursen har endast haft 4 veckotimmar, och dessutom synes de vara något sämre initialt. Denna grupp borde ha haft en minst lika stor grupp med höga betyg som i den större kursen och en lika stor grupp med låga betyg som i den mindre kursen. Så tycks inte ha varit fallet, varför jämförelserna blir ännu besvärligare. Vi får här nöja oss med en beskrivning av utfallet i de tre kurserna. En lämplig beskrivning kan vara att se hur många procent av eleverna i den mindre och kombinerade kursen som presterar bättre än medianeleven i den större kursen.

Tabell 24. Antal elever i procent i den mindre resp. sammanslagna kursen som presterar bättre än medianvärdet (Md) för den större kursen.

Delprov	Md för kurs S	f% i kurs M > Md_S	f% i kurs B > Md_S
F3	3,7	9,7	31,1
S1	22,4	3,6	20,1
S2:sa	31,9	4,0	15,0
S3:sa	17,5	2,6	27,9
S4	27,2	2,1	20,7
S5	4,6	8,1	32,6
(A1	3,6	45,9	37,6)

Det vore intressant att göra några försök med sammanslagen kurs med lika antal veckotimmar och samma läromedel som kontrollgruppen för att undersöka språkfärdighetsutvecklingen under dessa förhållanden.

Problem 3. Vilka inlärningseffekter uppnås med UMT-projektets läromedel med olika organisationsformer?

Efter direktiv från SÖ kom vi att göra undersökningar med olika organisationsformer av undervisningen. Eftersom vår effektundersökning medger en utvärdering av det totala resultatet efter ett års undervisning, ska vi här redogöra för skillnaderna mellan de s.k. organisationsklasserna och klasser med normal organisation. Inom organisationsklasserna användes två former:

1) 1 lärare och 1 lärarassistent på 2 klasser
2) 2 lärare och 1 lärarassistent på 3 klasser.

Med någon av ovanstående organisationsuppläggningar kan läraren mera effektivt utnyttjas och fungera i sådana situationer som han är utbildad för. Lärarassistenten kan övervaka vissa skriftliga övningar, föra dagbok, rätta elevernas prov osv. Förutom att läraren framför allt får syssla med det rent undervisningsmässiga samt att det skapas arbetsmöjligheter för en kategori lärarassistenter innebär denna organisationsform en rationalisering rent ekonomiskt. För att klassen arbetsmässigt skulle kunna fungera under de delar av lektionerna som lärarassistenten ledde, arbetades ett separat häfte fram till UMT-materialet som innehöll kompletterande uppgifter, ofta av friare slag (jfr beskrivningen av UMT-materialet). Detta material användes huvudsakligen av organisationsklasserna även om det ställdes till förfogande för samtliga klasser. Vissa delar av materialet integrerades senare i huvudmaterialet. Vid den här jämförelsen mellan klasser med den normala organisationsformen och den med lärarassistent ska vi minnas att det således finns en viss skillnad i läromedlet. Attitydmässigt upplevde eleverna den nya situationen som positiv. Speciellt bra ansåg många elever det vara att arbeta under ledning av lärarassistent. På dessa stunder fick man, som eleverna uttryckte det, "tillfälle att tänka efter vad lärarna hade gått igenom". Det är möjligt att det i dag, då hemläxorna mer och mer försvinner, blir ett hårdare tempo i klassrummet för att hinna med allt, och att det därför av eleverna upplevs som väsentligt med stunder där kunskaperna kan befästas.

Tabell 23. Jämförelse i utgångsskedet mellan grupper med olika organisationsformer (Org=förändrad organisation, 2 lärare och 1 lärarassistent på 3 klasser; Normal=normal organisation).

	n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå	$\hat{\omega}^2$
F1. IMU:Instruktioner						
Org	134	5,46	5,41	1,02	p > 0,20	0,00
Normal	269	5,71	5,14			
F2. DBA:Likheter						
Org	134	31,94	26,81	1,72	p > 0,20	0,00
Normal	269	32,64	25,15			
F3. Betyg i engelska i åk 6						
Org	134	3,74	0,75	2,04	p > 0,20	0,00
Normal	269	3,61	0,72			
F3. Betyg i engelska i åk 6						
Org	142	3,73	0,76	2,45	p > 0,20	0,00
Normal	288	3,59	0,74			

Som synes har vi inga säkerställda skillnader då $\alpha = 0,20$ i utgångsskedet, och de två grupperna kan betraktas som lika.

Tabell 24. Resultat på efterproven mellan grupper med olika organisationsformer.

	n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå	$\hat{\omega}^2$
S1. Läsförståelse						
Org	142	24,88	42,06	11,32	p < 0,01	0,02
Normal	288	22,41	56,03			
S2. Ordförråd 1:artikel						
Org	142	10,32	15,95	7,51	p < 0,05	0,01
Normal	288	9,26	13,37			
S2. Ordförråd 1:ord						
Org	142	13,82	16,22	18,22	p < 0,001	0,04
Normal	288	12,10	15,15			
S2. Ordförråd 1:stavning						
Org	142	10,46	17,26	3,69	p > 0,05	0,01
Normal	288	9,64	17,52			
S2. Ordförråd 1:summa						
Org	142	34,60	134,17	9,79	p < 0,01	0,02
Normal	288	31,00	122,13			
S3. Ordförråd 2:ord						
Org	142	13,44	11,85	12,94	p < 0,001	0,03
Normal	288	12,15	12,55			
S3. Ordförråd 2:böjning						
Org	142	10,39	16,95	3,71	p > 0,05	0,01
Normal	288	9,59	16,19			

		n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå	$\hat{\omega}^2$
S3.	Ordförråd 2:summa						
	Org	142	23,84	54,11	7,89	p < 0,01	0,02
	Normal	288	21,74	52,33			
S2+3.	Ordförråd 1+2:summa						
	Org	142	58,32	332,18	9,61	p < 0,01	0,02
	Normal	288	52,72	300,57			
S4.	Skriva 1						
	Org	142	30,93	86,17	6,74	p < 0,05	0,01
	Normal	288	28,36	96,77			
A1.	Parvisa jämförelser						
	Org	142	4,00	6,10	0,60	p > 0,05	0,00
	Normal	288	3,82	5,01			
S5.	Skriva 2, helhetsbedömning						
	Org	142	5,18	2,42	5,40	p < 0,05	0,01
	Normal	288	4,82	2,22			

Som framgår av tabellen presterar de s.k. organisationsklasserna genomgående bättre resultat än den grupp som arbetade på normalt sätt. I många fall uppnår vi också säkerställda skillnader på den sedan tidigare valda 1%-nivån. Kanske kunde man här ha använt ensidig prövning, dvs sett efter om de klasser som inte hade full lärarbesättning presterade sämre på språktesten. Om de presterar bättre är i och för sig intressant, men eftersom organisationen var en rationaliseringsåtgärd gäller det närmast att se till att vi inte erhåller några försämringar. De viktigaste skillnaderna finns då det gäller ordförrådet och i viss mån läsförståelsen.Om vi nu jämför beskrivningen av materialet och då framför allt tilläggsmaterialet för organisationsklasserna (s. 29), finner vi att detta tillägssmaterial ofta är övningar av läsförståelse eller ordförråd.

Vid utvärderingen av organisationsförsöken bör man inte endast se på elevprestationerna utan även på lärarnas situation. Hur lärarna, lärarassistenterna och eleverna uppfattade undervisningssituationen har redovisats i en preliminär rapport (Lindell, 1971). Lärarna såg som mest positivt de gemensamma lektionsförberedelserna och att de mera koncentrerat fick fungera som språklärare. Som mest negativt ansågs den ökade arbetsbördan och den minskade elevkontakten. Elevernas omdömen i form av fria kommentarer klassificerades i positiva, neutrala och negativa. 143 elever hade avgett 403 omdömen. Av dessa ansågs 210 positiva, 23 neutrala och 170 negativa.

Tabell 25. Jämförelse mellan olika organisationsformer avseende de muntliga eftertesten.

		n	m	s^2	F-kvot	sign.nivå	$\hat{\omega}^2$
F1.	IMU:Instruktioner						
	Org	30	5,17	4,07	2,24	p > 0,20	0,02
	Normal	47	5,91	4,91			
F2.	DBA:Likheter						
	Org	30	31,40	23,90	1,51	p > 0,20	0,01
	Normal	47	32,81	24,25			
F3.	Betyg i engelska i åk 6						
	Org	30	3,70	0,70	0,42	p > 0,20	0,00
	Normal	47	3,57	0,68			
S6.	Höra						
	Org	30	15,00	32,00	0,03	p > 0,05	0,00
	Normal	47	14,72	59,29			
S7.	Tala						
	Org	30	19,37	6,52	3,24	p > 0,05	0,03
	Normal	47	17,96	14,22			

Då det gäller de muntliga proven har vi samma tendens som tidigare. Några signifikanta skillnader finns ej, men å andra sidan är antalet observationer mycket få. Intressant är att eleverna i organisationsklasserna jämförelsevis klarar sig bra även på talprovet. Dessa elever har genom tilläggsmaterialet haft förhållandevis fler skriftliga övningar, varför man kunde misstänka att talfärdigheten skulle bli lidande.

Sammanfattningsvis kan vi säga att den här förändringen av undervisningssituationen inte har medfört några försämringar då det gäller elevernas prestationer på en rad språkfärdighetstest. Tvärtom synes resultaten så goda att det finns anledning att fortsätta med liknande försök. Att eleverna får tillfälle att under lugnare stunder konsolidera vad de gått igenom under lärarens effektiva ledning kan ha en rent metodisk innebörd. Vi ska dock erinra oss den felkälla som nämndes i samband med jämförelserna mellan olika läromedel i den mindre kursen. Om vi har alltför litet antal klasser i jämförelserna riskerar vi att sådana variationsorsaker som lärare och undervisningsklimat kan ha haft stor betydelse. I organisationsgruppen har vi relativt få klasser.

Problem 4. Hur mycket betyder läraren och hur mycket betyder läromedlet för inlärningsresultatet?

Eftersom vi är medvetna om lärarens stora betydelse för inlärningsresultatet och elevernas prestationer på mätvariablerna var vi intresserade att samla in en del lärardata. Eftersom man inte slumpmässigt kan välja lärare till de olika läromedlen var det av intresse att kontrollera jämförbarheten mellan de olika gruppernas lärare. Som tidigare nämnts blev det reaktioner mot en sådan kontroll, varför vi har avstått från in-

samling av dessa lärardata. Emellertid kan man ändå av materialet få fram vissa belägg för lärarens betydelse för undervisningsresultatet. Det är ett intressant problem som vi här vill diskutera. Man kan nog tycka att man inom språkpedagogiken många gånger överdrivit metodikens betydelse för inlärningen. Experter har slagit fast hur undervisningen ska bedrivas, och man har försökt komma fram till en enda bästa metod för alla. När man nu efter några års arbete med språkpedagogisk forskning samlar erfarenheterna och subjektiva intryck från många skolsalar ställer man sig frågan hur mycket som beror på inlärningsmetod och hur mycket som beror på andra faktorer? Det synes många gånger som om undervisningsklimatet, själva förhållandet mellan lärare och elever, är viktigare än själva undervisningsmetoden och kanske läromedlet. Nu kan man för all del anse att både metod och material ingår som en integrerad del i lärarbeteendet, men det synes likväl som om en bra lärare når goda resultat oavsett metod och material. Sedan finns det visserligen inte endast bra lärare, och då kanske metod och material är av större betydelse. I de kursdiagnoser som UMT-eleverna får genomgå under läsåret har vi lagt märke till att klasserna vid den första diagnoser ligger tämligen lika men efter hand skiljer sig alltmer. Eftersom material och därmed metod ska vara lika i de olika klasserna återstår som en viktig faktor läraren som trolig orsak till de uppkomna skillnaderna. De data som nu insamlats för att jämföra UMT-materialet med andra förekommande läromedel kan också utnyttjas för ovan beskrivna variation mellan klasserna. Sålunda jämförs här klasserna inom resp. läromedel dels i utgångsläget och dels på mätvariablerna. Eftersom klasserna ur de tre förtestens synpunkt borde vara slumpmässigt sammansatta bör det heller inte finnas någon skillnad mellan dem. Eftersom dessa klasser nu undervisas enligt samma regler (läroplan) och samma läromedel bör det inte heller på eftertesten finnas några större skillnader. Det finns endast ett fåtal klasser med läromedel A, och därför har dessa ej medtagits vid jämförelserna. Dessutom har endast de klasser medtagits, där det funnits kompletta data för ≥ 16 elever. I analysen ingår för de olika läromedlen:

UMT - 11 läraravdelningar[x/]
B - 11 "
C - 10 -

I tabell 26 redovisas en sammanställning över resultaten för de olika läromedlen.

---

x/ Lärare har alltså varit indelningsgrund, eftersom det i några fall finns mer än en klass som har samma lärare

Tabell 26. Sammanfattande tabell över F-kvoterna och precisionen i F-testen för de olika jämförelserna mellan läraravdelningar inom de olika läromedlen.

		UMT			B			C		
		F-kvot	sign. nivå	$\hat{\omega}^2$	F-kvot	sign. nivå	$\hat{\omega}^2$	F-kvot	sign. nivå	$\hat{\omega}^2$
F1.	IMU:Instruktioner	1,49	p > 0,20	0,01	0,84	p > 0,20	0,00	0,36	p > 0,20	0,00
F2.	DBA:Likheter	1,30	p > 0,20	0,01	1,49	p > 0,20	0,02	1,38	p > 0,20	0,02
F3.	Betyg i engelska i åk 6	1,49	p > 0,20	0,01	1,30	p > 0,20	0,01	0,26	p > 0,20	0,00
S1.	Läsförståelse	7,47	p < 0,001	0,16	5,04	p < 0,001	0,14	2,47	p < 0,05	0,06
S2.	Ordförråd 1: artikel	2,69	p < 0,01	0,05	6,31	p < 0,001	0,18	4,09	p < 0,001	0,11
S2.	" : ord	5,48	p < 0,001	0,12	6,50	p < 0,001	0,18	4,45	p < 0,001	0,12
S2.	" : stavning	2,51	p < 0,05	0,04	5,46	p < 0,001	0,15	3,30	p < 0,001	0,08
S2.	" : summa	3,23	p < 0,001	0,06	6,33	p < 0,001	0,18	4,05	p < 0,001	0,11
S3.	Ordförråd 2: ord	8,19	p < 0,001	0,18	3,69	p < 0,001	0,10	2,67	p < 0,01	0,06
S3.	" : böjning	4,20	p < 0,001	0,09	3,28	p < 0,001	0,08	1,63	p > 0,05	0,02
S3.	" : summa	5,49	p < 0,001	0,12	3,64	p < 0,001	0,10	2,04	p > 0,05	0,04
S2+3.	Ordförråd 1+2: summa	3,88	p < 0,001	0,08	5,33	p < 0,001	0,15	3,48	p < 0,001	0,09
S4.	Skriva 1	3,22	p < 0,001	0,06	5,28	p < 0,001	0,15	4,35	p < 0,001	0,12
A1.	Parvisa jämförelser	10,38	p < 0,001	0,22	2,14	p < 0,05	0,04	9,63	p < 0,001	0,26
S5.	Skriva 2, helhetsbedömning	4,62	p < 0,001	0,10	4,93	p < 0,001	0,14	1,15	p > 0,05	0,01

Med en signifikansnivå på 20% på de tre förtesten finner vi inga signifikanta skillnader mellan läraravdelningarna. De kan alltså betraktas som lika i utgångsskedet. Vid efterproven finns emellertid klara skillnader ($p < 0,01$). Dessutom är precisionen i F-testen ofta hög. Detta måste betraktas som ett mycket viktigt resultat och ger oss en klar vink om att det finns fler relevanta faktorer att jämföra förutom jämförelsen mellan läromedel. Det finns all anledning att anta att läraren är av utomordentlig stor betydelse. Möjligen ska man i stället för lärarfaktorer, vilket kan ge en för smal association, tala om klassrums- eller undervisningsklimat. Detta pekar på flera nära till varandra relaterade komponenter som lärare, elever och miljö. Här tangerar vi ett oerhört viktigt problemområde som inte bara gäller språkundervisningen utan skolan överhuvudtaget. Hur ska man kunna förbättra undervisningsklimatet? Kan man överhuvudtaget påverka lärare och elever genom olika åtgärder, så att de bättre fungera tillsammans i klassrummet? Det är möjligt att vi med tanke på dagens skolsituation för mycket betonar undervisningsmetoder i lärarutbildningen. Man försöker komma fram till en enda riktig undervisningsmetod och inskolar de blivande lärarna i den metod som för tillfället är på modet. Det är nog helt riktigt att en god metod är en god grund även för förhållandet mellan lärare och elever. Det finns dock säkerligen flera bra metoder, kanske olika för olika lärare och elever. Emellertid finns det förmodligen också en mera direkt väg att påverka undervisningsklimatet.

För att återgå till språkundervisningen har vi här endast gjort jämförelser i den större kursen. Eftersom vi här har ett selegerat elevmaterial finns det anledning att tro att själva arbetssituationen i klassrummet fungerat bra. Detta skulle då peka på att de uppkomna skillnaderna mellan grupperna mera direkt är avhängiga läraren. Om vi studerar den sammanfattande tabellen 26 kan vissa skillnader utläsas, vilka möjligen kan tolkas. Vi ser att det finns olika stora skillnader mellan olika test och dessutom att de största skillnaderna inte riktigt avser samma test mellan de olika läromedlen. Detta kan tolkas som om lärarna betonade olika färdigheter som väsentliga. Vi ser också att läromedel B visar genomsnittligt högre värden på $\hat{\omega}^2$ än de båda övriga. Detta läromedel har också sämre värden på de olika språkfärdighetsjämförelserna. Kan det vara ett tecken på att de bättre läromedlen får upp låggrupperna till en viss nivå?

Intressant är att det för läromedel UMT och C är attityderna till ämnet tyska som uppvisar de största skillnaderna mellan läraravdelningar.

För att se hur de olika grupperna rangordningsmässigt fördelar sig

på de olika mätningarna har nedanstående tabell tagits fram. Här kan man också se huruvida rangordningen, trots insignifikanta skillnader på förproven, håller i sig även på efterproven. Ett sådant förhållande skulle tyda på att elevsammansättningen var av större betydelse och lärarfaktorn relativt något mindre.

Tabell 27. Rangordningen mellan grupperna inom samma läromedel för de olika för- och eftertesten.

a) Läromedel: UMT

grupp / delprov	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
F1	4	8	5	11	7	10	3	9	1	2	6
F2	4	10	1	11	6	3	5	9	2	7	8
F3	2	6	8	10	7	9	1	11	4	5	3
S1	3	11	8	6	2	5	4	10	1	9	7
S2:sa	3	10	9	5	2	8	1	11	4	7	6
S3:sa	1	7	9	4	2	5	6	11	3	10	8
S4	3	11	9	5	4	7	1	10	2	8	6
A1	6	11	9	7	2	10	5	3	1	4	8
S5	2	10	6	5	3	9	1	7	4	11	8

b) Läromedel: B

grupp / delprov	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
F1	6	11	9	10	1	5	2	4	8	3	7
F2	1	7	9	8	6	10	4	2	11	5	3
F3	4	7	8	9	1	6	2	3	10	5	11
S1	1	3	4	10	5	6	8	9	11	2	7
S2:sa	5	2	4	11	1	8	7	9	10	3	6
S3:sa	4	2	3	11	1	5	7	8	10	6	9
S4	4	1	3	8	2	7	10	9	11	5	6
A1	7	4	5	9	1	3	10	11	2	6	8
S5	4	1	2	8	3	5	11	9	10	7	6

c) Läromedel: C

grupp / delprov	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F1	6	8	3	4	9	10	7	1	5	2
F2	7	9	2	4	10	3	1	5	6	8
F3	3	6	1	10	8	7	5	2	9	4
S1	2	8	3	1	6	4	5	9	7	10
S2:sa	1	8	7	3	5	2	9	10	6	4
S3:sa	1	7	5	4	3	2	10	8	6	9
S4	1	10	7	4	3	5	2	9	6	8
A1	2	8	9	4	6	5	1	10	3	7
S5	3	9	1	4	7	2	8	10	5	6

Som kan utläsas av tabellen stämmer rangordningen mellan grupperna ganska väl inom för- och eftertesten. Rangordning totalt sett stämmer däremot sämre. Detta innebär att man inte kan förklara de stora skillnaderna mellan grupperna på eftertesten med att den lilla skillnaden som fanns på förtesten nu förstorats efter ett års undervisning. Vissa omkastningar har skett, dvs klasser som hade ett ogynnsamt utgångsläge, ligger högt på eftertesten och tvärtom. För att få ett mått på överensstämmelserna i rangordningarna uträknades Kendall's kontingenskoefficienter W (Siegel, 1956). På eftertesten medtogs endast språktesten 1-5.

Tabell 28. Kontingenskoefficienter (W) avseende för- och efterproven samt totalt för de olika läromedlen.

Läromedel	Förprov F1-3	Efterprov S1-5	Totalt F1-3, S1-5
UMT	0,68	0,83	0,59
B	0,70	0,85	0,49
C	0,50	0,51	0,28

Om vi nu slår samman placeringarna på förproven och gör likadant med efterproven kan en ny rangordning uppställas. Nu kan man beräkna rangkorrelationen mellan för- och eftertesten.

För de tre läromedlen finner vi följande samband mellan för- och eftertesten:

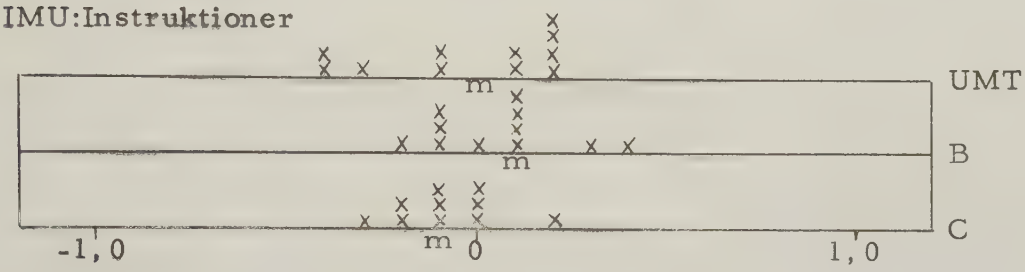
UMT	0,52
B	0,26
C	-0,84

I inledningen till denna diskussion framfördes att ju högre samband mellan för- och efterproven desto mer skulle elevsammansättningen ha betydelse och desto mindre läraren. Om nu detta resonemang håller innebär de funna sambanden att läraren i UMT-grupperna relativt sett har haft mindre betydelse. Kan detta resultat bero på läromedlet? Några säkrare slutsatser kan inte dras ur dessa insamlade data, men som hypoteser för vidare analys kan diskussionen vara av intresse.

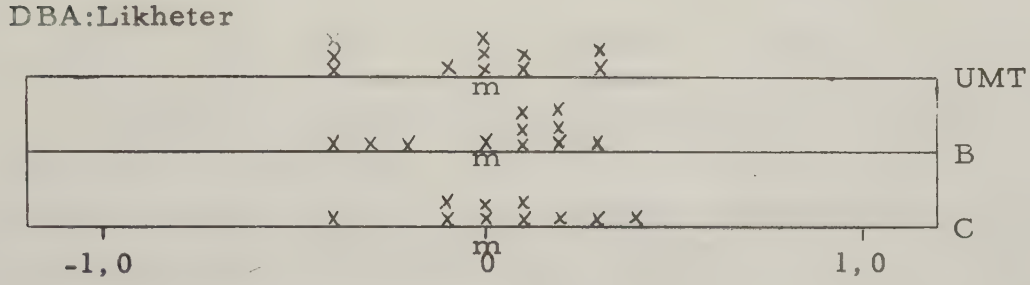
En ytterligare analys ska här presenteras. Vi har konstaterat skillnader mellan de olika läromedelsgrupperna men dessutom stora skillnader inom de olika läromedelsgrupperna. För att studera båda dessa typer av gruppskillnader samtidigt transformerades läraravdelningarnas medelvärden på samtliga delprov till en gemensam skala och dessa värden inprickas i diagrammet i nedanstående figur.

Figur 1. Diagram över de olika läromedelsgruppernas resultat på för- och efterproven.

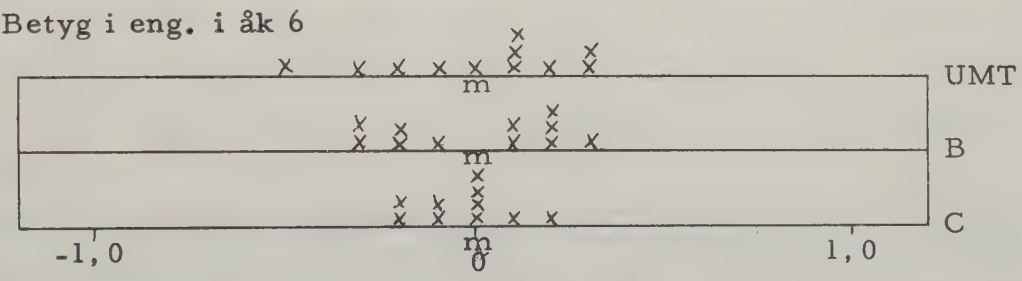
F1. IMU:Instruktioner



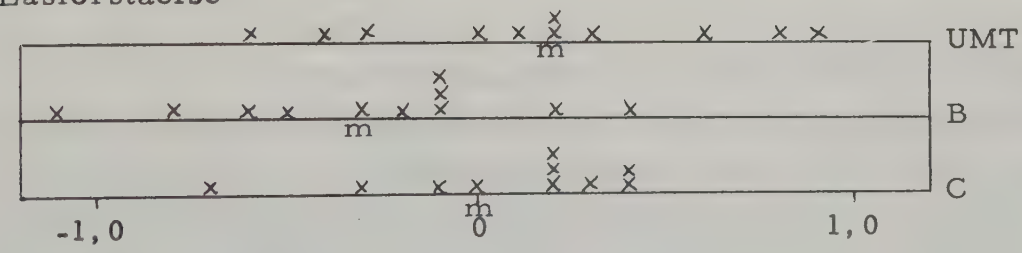
F2. DBA:Likheter



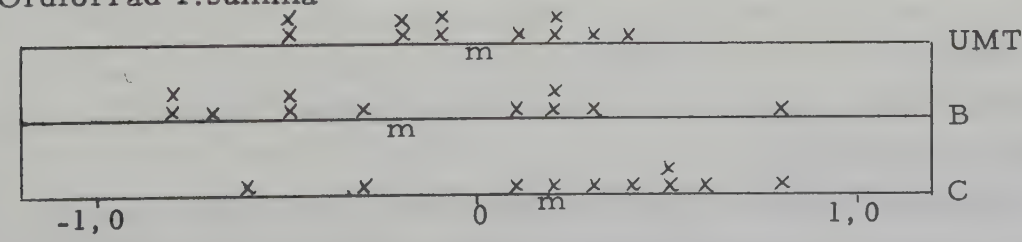
F3. Betyg i eng. i åk 6



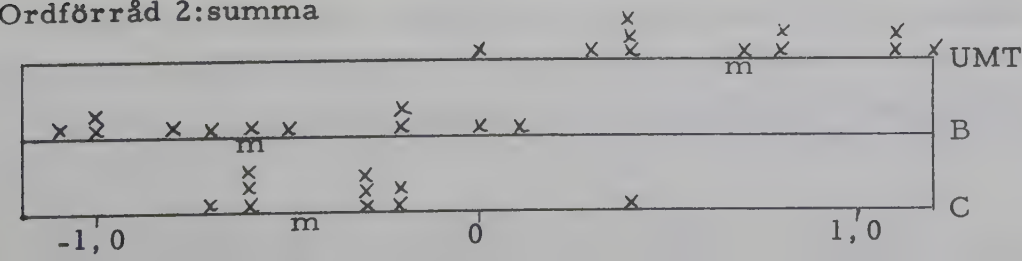
S1. Läsförståelse



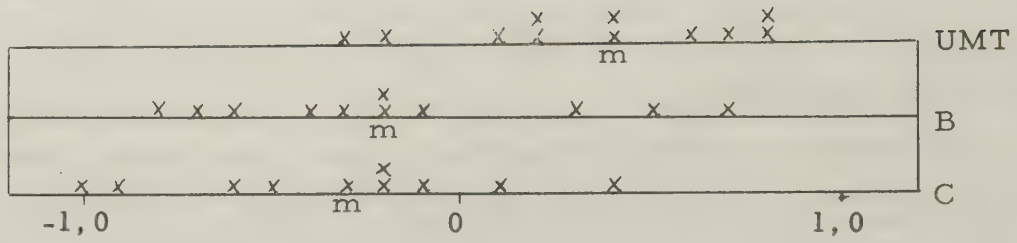
S2. Ordförråd 1:summa



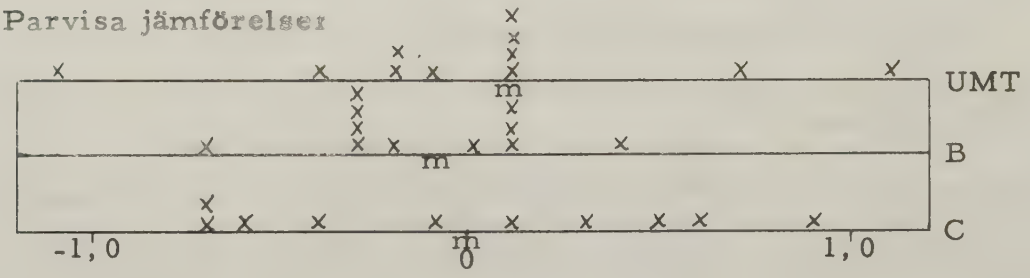
S3. Ordförråd 2:summa



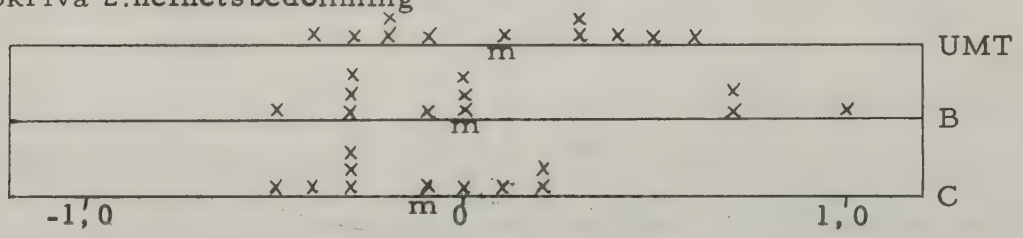
S4. Skriva 1



A1. Parvisa jämförelser



S5. Skriva 2:helhetsbedömning



Här kan vi observera det som tidigare visats i variansanalyserna, nämligen att vi på förtesten har en relativt liten spridning mellan läraravdelningar inom läromedelsgrupperna och ingen skillnad mellan läromedelsgrupperna. På eftertesten har vi emellertid en betydande spridning mellan läraravdelningar och även oftast en stor skillnad mellan läromedelsgrupperna. Om vi betraktar figuren ur UMT's synpunkt kan vi lägga märke till att det finns läraravdelningar i UMT-gruppen som på förproven är sämre eller lika dåliga som de övriga läromedelsgruppernas sämsta läraravdelningar. På efterprovens språktest återfinns aldrig någon läraravdelning inom UMT-gruppen på sämsta plats. Vidare kan vi lägga märke till utfallet på delprov Ordförråd 2:summa. Här presterar UMT-gruppen klart bäst och mycket liten övertäckning mellan grupperna förekommer.

Sammanfattningsvis kan konstateras att det för språkprestationerna tydligen också är mycket väsentligt i vilken klass man som elev går. Visserligen medger inte dessa data en säker förklaring till orsakerna till de stora skillnaderna mellan klasserna, men det finns anledning att anta att läraren är en mycket viktig variationsorsak.

SAMMANFATTNING

Som ett av huvudsyftena med forsknings- och utvecklingsprojektet UMT (Undervisningsmetodik i tyska) ingick att framställa ett läromedelssystem för nybörjarundervisningen i tyska på grundskolans högstadium. Efter några års grundläggande forskning samt parallellt löpande konstruktions- och revisionsarbete fanns ett undervisningssystem färdigt för effektmätning läsåret 1968-69. Huvudproblemet i den här rapporterade undersökningen var att se vilket resultat undervisningen med UMT-projektets läromedel hade lett fram till. I första hand har då vårt undervisningssystem jämförts med andra i årskursen förekommande läromedel. Vidare kom insamlade data från samtliga läromedel att ligga till grund för en beskrivning av hur mycket elever kan efter ett års undervisning i tyska i större, mindre och sammanslagen kurs. Dessutom kom vi i denna undersökning att något belysa problemet om organisationsformer i undervisningen samt något om lärarens påverkningseffekter i förhållande till läromedlen.

I undersökningsgruppen ingick över 2000 elever som läste tyska varav drygt hälften läste den större kursen. Samtliga läromedel som undersökningsåret användes vid Malmö skolor ingick i undersökningen och även samtliga tjänstgörande tysklärare.

Förutom persondata hade en rad förmätningar samlats in. Dessa analyserades och slutligen fanns det 3 relevanta mätningar kvar för kontroll av gruppernas jämförbarhet i initialskedet nämligen IMU:Instruktioner, DBA:Likheter och Betyg i engelska i årskurs 6.

Dessa förmätningar visade att de olika elevgrupperna som använt skilda läromedel inte skilde sig åt utan kunde betraktas som jämförbara beträffande de här undersökta variablerna.

Eftertesten som bestod av ett antal språktest och ett attitydtest. De förstnämnda var konstruerade utifrån en faktoranalytisk studie över språkfärdighetens faktormässiga uppbyggnad och efter hörande av en referensgrupp bestående av bl.a. språkkonsulenter vid skolöverstyrelsen. I språktestbatteriet ingick ett läsförståelseprov, två ordkunskapsprov, ett skrivprov av bunden och ett av fri typ, ett hörförståelseprov samt ett prov som avsåg mäta den muntliga uttrycksförmågan. Proven visade tillfredsställande validitets- och reliabilitetsdata.

I huvudjämförelsen i den större kursen beträffande vilka inlärningseffekter som uppnåddes med UMT-projektets läromedel i förhållande till andra förekommande läromedel visade det sig att UMT-materialet fungerat utomordentligt väl. På samtliga efterprov, sju språktest och ett atti-

tydtest, visade UMT-gruppen bäst resultat i jämförelse med de andra läromedelsgrupperna sammanslagna. Dock var skillnaden på ett av ordkunskapsproven och attitydtestet inte signifikant på 1%-nivån. I jämförelsen mellan de olika läromedlen UMT, A, B och C var för sig finner vi även betydande skillnader. Skattningarna av $\hat{\sigma}^2$-värdena visar också att precisionen i F-testen är betydande i synnerhet för delproven Ordförråd 2, Höra 1 och Skriva 1. Om vi betraktar medelvärdena för de olika läromedelsgrupperna utan hänsyn till statistisk signifikans, finner vi följande resultat:

1. Elever som använt UMT-projektets läromedel presterar bättre än de elever som använt läromedel A på samtliga fem språktest (eleverna i läromedel A deltog ej i de muntliga proven) och är dessutom mera positivt inställda till ämnet tyska.
2. Elever som använt UMT-projektets läromedel presterar bättre än de elever som använt läromedel B på sex av de sju språktesten och är dessutom mera positivt inställda till ämnet tyska.
3. Elever som använt UMT-projektets läromedel presterar bättre än de elever som använt läromedel C på sex av de sju språktesten och är dessutom mera positivt inställda till ämnet tyska.

Trots att UMT-projektets läromedel inte är konstruerat för den mindre kursen visade sig även här positiva resultat. UMT-materialet hävdar sig väl i jämförelse med andra läromedel. Eftersom jämförelsegrupperna är relativt små bör vi emellertid vara försiktigare med våra slutsatser då andra variationsorsaker än läromedel kan ha spelat in. Lärarfaktorn har vi exempelvis inte kunnat hålla under kontroll.

I beskrivningen av hur mycket elever i de olika kurserna kan efter ett års undervisning har vi bl.a. kunnat visa mycket stora skillnader både begåvningsmässigt initialt och prestationsmässigt terminalt. Att de elever som läst tyska 5 veckotimmar är bättre än de som läst 4 veckotimmar, och att dessa sistnämnda i sin tur är bättre än de som läst 3 veckotimmar är ett helt väntat resultat. Mera intressant är att finna att det finns en viss, icke obetydlig överlappning i fördelningarna mellan kurserna. Det finns med andra ord en del elever i den mindre kursen som mycket väl skulle hävda sig i den större kursen. Likaledes finns det elever som tydligen inte borde ha valt den större kursen.

UMT-projektets läromedel har också prövats i klasser med något ändrade organisationsformer. Sålunda fanns det en grupp som arbetade med två lärare och en lärarassistent på tre klasser och en grupp som arbetade med en lärare och en lärarassistent på två klasser. Dessa båda

organisationsformer jämfördes med den normala med en lärare per klass. Jämförelserna utföll så att man kan våga påstå att förändringen av undervisningssituationen inte medförde några försämringar då det gällde elevernas prestationer på en rad språktest. Tvärtom synes resultaten så goda att det finns anledning att fortsätta med liknande försök. Även här var emellertid jämförelsegrupperna små, varför lärarfaktorn kan ha inverkat som en betydande felkälla.

Slutligen har vi i denna undersökning också försökt att belysa problemet om hur mycket läraren betyder för inlärningsresultaten i förhållande till läromedlet. Några olika analyser visade här att det finns en mycket stor variation mellan klasser efter ett års undervisning. Dessa skillnader mellan klasser följer inte alltid de tendenser som finns initialt. Det finns läraravdelningar som trots relativt dåligt utgångsläge når mycket långt, och det finns läraravdelningar som trots relativt gynnsamt utgångsläge presterar jämförelsevis dåligt på språktesten. Dessa stora skillnader mellan klassernas prestationer pekar på läraren som en mycket viktig variationsorsak.

Denna undersökning har visat att man kan nå långt med UMT-projektets läromedel. Det lönar sig tydligen med kraftiga insatser inom läromedelsforskningen. Men denna undersökning har också visat att det återstår en hel del att göra för att höja de svagpresterande läraravdelningarnas prestationer och således minska på variationen mellan klasser.

REFERENSER

Abramson, D. A. Curriculum research evaluation. Review of educational research, 1966, s. 388-395.

Agard, F. B. & Dunkel, H. B. An investigation of second-language teaching. Boston: Ginn, 1948.

A-LM:German. Harcourt, Brace & World, 1965.

Belyayev, B. V. The psychology of teaching foreign languages. Pergamon Press, 1963.

Bjerstedt, Å. Konsten att vänta på fakta: Två diskussionsinlägg. Pedagogisk-psykologiska problem, Nr 75, 1968.

Bjerstedt, Å. Några aktuella forskningsprojekt. Pedagogisk-psykologiska problem, Nr 77, 1969.

Carroll, J. B. Research on teaching foreign languages. I: Gage, N. L. (Ed.) Handbook of research on teaching. Chicago: Rand McNally, 1963.

Carroll, J. B. Modern languages. Stencil, 1970.

Cohen, J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. New York: Academic Press, 1969.

Cooley, W. W. & Lohnes, P. R. Multivariate data analysis. New York: John Wiley & Sons, 1971.

Dixon, W. J. (Ed.) Biomedical Computer Programs. Berkeley, Los Angeles: University of California Press, 1967.

Dostal, N. M. Audio-visual second-language learning: A historical review and comparative evaluation of the use of audio-visual instructional materials and teaching techniques in first year school French. Doctoral dissertation. Wayne State U, 1960.

Educational Testing Service. MLA-Foreign Language Proficiency Tests for Teachers and Advanced Students (French, German, Italian, Russian, Spanish). ETS, 1961.

Educational Testing Service. MLA-Cooperative Foreign Language Tests (French, German, Italian, Russian, Spanish). ETS, 1963-64.

Edwardsson, R. Språkdebatten 1969-1970. Stockholm: Utbildningsförlaget, 1970.

Ellegård, A. & Lindell, E. Direkt eller insikt. Lund: Gleerups, 1970.

Fishman, J. A. 1957 Supplement to College Board Scores, No. 2. New York: College Entrance Examination Board, 1957.

Gorosch, M., Pottier, B. & Riddy, D. C. Modern languages and the world of to-day. Council for cultural co-operation of the council of Europe. Strasbourg: Aidela, 1967.

Hall, P. Hundra språklärares erfarenheter: Enkät om undervisningsmetodiken i främmande språk på grundskolans högstadium. Pedagogisk-psykologiska problem, Nr 97, 1969.

Hall, P. Elevers erfarenheter av undervisningen i främmande språk: En enkätstudie i grundskola och gymnasium. Pedagogisk-psykologiska problem, Nr 117, 1970.

Hall, P. Första årets tyska: Elev- och lärarattityder till UMT-projektets läromedel. Pedagogisk-psykologiska problem, Nr 130, 1971.

Hays, N. L. Statistics. New York, N. Y.: Holt, Rinehart & Winston, Winston, 1969.

Hellström, S.-G. m.fl. Tre gymnasieinspektörer om fortsättningsspråken. Lingua, 4, 1971.

Härnqvist, K. Individuella differenser och skoldifferentiering. Stockholm: SOU, 1960.

Lado, R. Language teaching. New York: McGraw Hill, 1964.

Larsson, I. & Larsson, B. IMU-projektet: Huvudundersökning, allmän del. Stencil, 1972.

Lindell, E. (Red.) Med eller utan text? Empirisk belysning av en stridsfråga beträffande nybörjarundervisning i främmande språk. Pedagogisk-psykologiska problem, Nr 41, 1966.

Lindell, E. (Red.) Att arbeta med ett undervisningssystem: En presentation av UMT-projektets läromedel. Pedagogisk-psykologiska problem, Nr 106, 1970.

Lindell, E. Främmande språk i grundskolan. Lund: Gleerups, 1970.

Lindell, E. Preliminär redogörelse för organisationsförsök med lärarassistent. Stencil, 1971.

Läroplan för grundskolan. Stockholm: Kungl. Skolöverstyrelsen, 1962.

Läroplan för grundskolan. Stockholm: Utbildningsförlaget, 1969.

Löfgren, H. Försök med en- och tvåspråkiga ordlistor. Pedagogisk-psykologiska problem, Nr 29, 1966.

Löfgren, H. Mätningar av språkfärdighet i tyska: En undersökning på elever i åk 7. Pedagogisk-psykologiska problem, Nr 84, 1969.

Löfgren, H. (Red.) UMT-projektets skrifter i sammandrag. Pedagogisk-psykologiska problem, Nr 110, 1970.

Löfgren, H. Mätningar av språkfärdighet i tyska. En undersökning på elever i ärskurs 9. Pedagogisk-psykologiska problem, Nr 158, 1972.

Mackey, W. F. Language Teaching Analysis. Mc Kay, 1965; Indiana U Press, 1967.

von Mentzer, C.-H. Tio delstudier från UME-projektet. Stockholm: Lärarhögskolan, 1970.

Morrison, J. C. The Puerto Rican Study, 1953-1957: A report on the education and adjustment of Puerto Rican pupils in the public schools of the city of New York. New York: Board of Education, 1958.

Oehler, H. Grundwortschatz Deutsch. Stuttgart: Ernst Klett, 1966.

Rivers, W. M. Teaching Foreign-Language Skills. Chicago: The University of Chicago Press, 1969.

Rozeboom, W. W. Foundations of the theory of prediction. Homewood, Ill.: The Dorsey Press, 1966.

Scherer, G. & Wertheimer, M. A psycholinguistic experiment in foreign-language teaching. New York: McGraw-Hill, 1964.

Siegel, S. Nonparametric statistics for the behavioral sciences. New York: McGraw-Hill, 1956.

Skolöverstyrelsen, byrå L4: Information om skolforskning, 1967:3.

Skolöverstyrelsen, Undervisningsteknologisk läromedelsproduktion. Några centrala begrepp och idéer. Manus, 1970.

Smith, P. & Berger, E. An assessment of three foreign language teaching strategies utilizing three language laboratory systems. US department of health, education and welfare, 1968.

Thorén, B. Moderna språk. Stockholm: Svenska Bokförlaget, 1964, 2 uppl.

UMT: Tyska 7. Stockholm: SÖ-förlaget, 1968-69.

Werdelin, I. The mathematical ability. Lund: Håkan Olssons boktryckeri, 1958.

ANOVA-tabeller

Tabell 4. Jämförelse mellan UMT-gruppen och övriga (material A+B+C) i utgångsskedet. (SS = kvadratsumma, df = frihetsgrader, MS = medelkvadratsumma, F = testkvantitet)

	SS	df	MS	F
a) F1. IMU:Instruktioner				
Mellan grupper	2.32	1	2.32	.43
Inom grupper	5388.50	1001	5.38	
Totalt	5390.81	1002	5.38	
b) F2. DBA:Likheter				
Mellan grupper	33.09	1	33.09	1.42
Inom grupper	23370.41	1001	23.35	
Totalt	23403.52	1002	23.36	
c) F3. Betyg i engelska i åk 6				
Mellan grupper	.02	1	.02	.03
Inom grupper	761.04	1001	.76	
Totalt	761.06	1002	.76	
d) F3. Betyg i engelska i åk 6				
Mellan grupper	.01	1	.01	.01
Inom grupper	813.44	1067	.76	
Totalt	813.45	1068	.76	

Tabell 5. Jämförelse mellan de fyra grupperna UMT, A, B och C i utgångsskedet.

	SS	df	MS	F
a) F1. IMU:Instruktioner				
Mellan grupper	17.18	3	5.73	1.06
Inom grupper	5373.63	999	5.38	
Totalt	5390.81	1002	5.38	
b) F2. DBA:Likheter				
Mellan grupper	112.31	3	37.44	1.61
Inom grupper	23291.18	999	23.31	
Totalt	23403.52	1002	23.36	
c) F3. Betyg i engelska i åk 6				
Mellan grupper	.22	3	.07	.10
Inom grupper	760.84	999	.76	
Totalt	761.06	1002	.76	
d) F3. Betyg i engelska i åk 6				
Mellan grupper	.31	3	.10	.13
Inom grupper	813.14	1065	.76	
Totalt	813.45	1068	.76	

Tabell 6. Resultat på efterproven mellan UMT-gruppen och de övriga grupperna sammanslagna.

		SS	df	MS	F
S1.	Läsförståelse				
	Mellan grupper	881.95	1	881.95	16.27
	Inom grupper	57855.67	1067	54.22	
	Totalt	58737.62	1068	55.00	
S2.	Ordförråd 1: artikel				
	Mellan grupper	276.59	1	276.59	16.36
	Inom grupper	18039.23	1067	16.91	
	Totalt	18315.82	1068	17.15	
S2.	Ordförråd 1: ord				
	Mellan grupper	150.54	1	150.54	8.09
	Inom grupper	19852.16	1067	18.61	
	Totalt	20002.70	1068	18.73	
S2.	Ordförråd 1: stavning				
	Mellan grupper	1.01	1	1.01	.05
	Inom grupper	21218.46	1067	19.89	
	Totalt	21219.47	1068	19.87	
S2.	Ordförråd 1: summa				
	Mellan grupper	15.11	1	15.11	.10
	Inom grupper	161357.09	1067	151.23	
	Totalt	161372.20	1068	151.10	
S3.	Ordförråd 2: ord				
	Mellan grupper	2954.77	1	2954.77	210.58
	Inom grupper	14971.81	1067	14.03	
	Totalt	17926.57	1068	16.79	
S3.	Ordförråd 2: böjning				
	Mellan grupper	4008.16	1	4008.16	266.28
	Inom grupper	16061.08	1067	15.05	
	Totalt	20069.25	1068	18.79	
S3.	Ordförråd 2: summa				
	Mellan grupper	13857.53	1	13857.53	255.62
	Inom grupper	57843.23	1067	54.21	
	Totalt	71700.76	1068	67.14	
S2+3.	Ordförråd 1+2: summa				
	Mellan grupper	14389.37	1	14389.38	41.05
	Inom grupper	374060.53	1067	350.57	
	Totalt	388449.91	1068	363.72	
S4.	Skriva 1				
	Mellan grupper	4982.06	1	4982.06	52.24
	Inom grupper	101757.13	1067	95.37	
	Totalt	106739.20	1068	99.94	
A1.	Parvisa jämförelser				
	Mellan grupper	32.79	1	32.79	5.64
	Inom grupper	6207.97	1067	5.82	
	Totalt	6240.77	1068	5.84	

Tabell 7. Resultat på Skriva 2 mellan UMT-gruppen och de övriga grupperna sammanslagna.

		SS	df	MS	F
S5.	Skriva 2a+b:helhetsbedömning				
	Mellan grupper	5.31	1	5.31	2.12
	Inom grupper	2668.50	1067	2.50	
	Totalt	2673.81	1068	2.50	
S5.	Skriva 2a:antalet använda ord				
	Mellan grupper	1276.86	1	1276.86	9.90
	Inom grupper	137411.17	1065	129.02	
	Totalt	138688.03	1066	130.10	
S5.	Skriva 2b:antalet felpoäng				
	Mellan grupper	330.71	1	330.71	5.02
	Inom grupper	70093.41	1065	65.82	
	Totalt	70424.12	1066	66.06	

Tabell 8. Resultat på Tala mellan UMT-gruppen och de övriga grupperna sammanslagna

		SS	df	MS	F
F1.	IMU: Instruktioner				
	Mellan grupper	.93	1	.93	.18
	Inom grupper	737.74	146	5.05	
	Totalt	738.67	147	5.03	
F2.	DBA: Likheter				
	Mellan grupper	6.84	1	6.84	.29
	Inom grupper	3497.99	146	23.96	
	Totalt	3504.83	147	23.84	
F3.	Betyg i engelska i åk 6				
	Mellan grupper	.29	1	.29	.40
	Inom grupper	103.74	146	.71	
	Totalt	104.03	147	.71	
S7.	Tala				
	Mellan grupper	317.07	1	317.07	7.41
	Inom grupper	6251.12	146	42.82	
	Totalt	6568.18	147	44.68	

Tabell 9. Resultat på Höra mellan UMT-gruppen och de övriga grupperna sammanslagna

		SS	df	MS	F
F1.	IMU: Instruktioner				
	Mellan grupper	1.76	1	1.76	.36
	Inom grupper	891.97	181	4.93	
	Totalt	893.74	182	4.91	
F2.	DBA: Likheter				
	Mellan grupper	1.83	1	1.83	.08
	Inom grupper	4095.16	181	22.63	
	Totalt	4096.98	182	22.51	
F3.	Betyg i engelska i åk 6				
	Mellan grupper	.63	1	.63	.97
	Inom grupper	118.83	182	.65	
	Totalt	119.46	183	.65	
S6.	Höra				
	Mellan grupper	364.29	1	364.29	22.43
	Inom grupper	2955.45	182	16.24	
	Totalt	3319.74	183	18.14	

Tabell 10. Bortfallsanalys

		SS	df	MS	F
S1.	Läsförståelse				
	Mellan grupper	2.92	1	2.92	.03
	Inom grupper	1654.28	18	91.90	
	Totalt	1657.20	19	87.22	
S2.	Ordförråd 1: artikel				
	Mellan grupper	11.98	1	11.98	.58
	Inom grupper	370.22	18	20.57	
	Totalt	382.20	19	20.12	
S2.	Ordförråd 1: ord				
	Mellan grupper	27.65	1	27.65	1.51
	Inom grupper	330.55	18	18.36	
	Totalt	358.20	19	18.85	
S2.	Ordförråd 1: stavning				
	Mellan grupper	10.33	1	10.33	.51
	Inom grupper	366.22	18	20.35	
	Totalt	376.55	19	19.82	
S2.	Ordförråd 1: summa				
	Mellan grupper	142.40	1	142.40	.84
	Inom grupper	3064.55	18	170.25	
	Totalt	3206.95	19	168.79	
S3.	Ordförråd 2: ord				
	Mellan grupper	58.73	1	58.73	2.98
	Inom grupper	354.22	18	19.68	
	Totalt	412.95	19	21.73	
S3.	Ordförråd 2: böjning				
	Mellan grupper	36.55	1	36.55	2.33
	Inom grupper	282.40	18	15.69	
	Totalt	318.95	19	16.79	
S3.	Ordförråd 2: summa				
	Mellan grupper	187.93	1	187.93	2.77
	Inom grupper	1219.07	18	67.73	
	Totalt	1407.00	19	74.05	
S2+3.	Ordförråd 1+2: summa				
	Mellan grupper	2.34	1	2.34	.01
	Inom grupper	7872.46	18	437.36	
	Totalt	7874.80	19	414.46	
S4.	Skriva 1				
	Mellan grupper	123.21	1	123.21	.74
	Inom grupper	2832.90	17	166.64	
	Totalt	2956.11	18	164.23	
A1.	Parvisa jämförelser				
	Mellan grupper	9.43	1	9.43	2.03
	Inom grupper	78.99	17	4.65	
	Totalt	88.42	18	4.91	
S5.	Skriva 2: helhetsbedömning				
	Mellan grupper	.08	1	.08	.02
	Inom grupper	52.39	15	3.49	
	Totalt	52.47	16	3.28	

Tabell 11. Resultat på efterproven mellan de fyra läromedelsgrupperna UMT, A, B och C.

		SS	df	MS	F
S1.	Läsförståelse				
	Mellan grupper	1450.95	3	483.65	8.99
	Inom grupper	57286.67	1065	53.79	
	Totalt	58737.62	1068	55.00	
S2.	Ordförråd 1:artikel				
	Mellan grupper	641.12	3	213.71	12.88
	Inom grupper	17674.70	1065	16.60	
	Totalt	18315.82	1068	17.15	
S2.	Ordförråd 1:ord				
	Mellan grupper	1108.17	3	369.39	20.82
	Inom grupper	18894.53	1065	17.74	
	Totalt	20002.70	1068	18.73	
S2.	Ordförråd 1:stavning				
	Mellan grupper	695.78	3	231.93	12.03
	Inom grupper	20523.69	1065	19.27	
	Totalt	21219.47	1068	19.87	
S2.	Ordförråd 1:summa				
	Mellan grupper	5763.95	3	1921.32	13.15
	Inom grupper	155608.24	1065	146.11	
	Totalt	161372.20	1068	151.10	
S3.	Ordförråd 2:ord				
	Mellan grupper	3268.18	3	1089.39	79.15
	Inom grupper	14658.39	1065	13.76	
	Totalt	17926.57	1068	16.79	
S3.	Ordförråd 2:böjning				
	Mellan grupper	4197.21	3	1399.07	93.88
	Inom grupper	15872.03	1065	14.90	
	Totalt	20069.25	1068	18.79	
S3.	Ordförråd 2:summa				
	Mellan grupper	14831.97	3	4943.99	92.59
	Inom grupper	56868.78	1065	53.40	
	Totalt	71700.76	1068	67.14	
S2+3.	Ordförråd 1+2:summa				
	Mellan grupper	26115.28	3	8705.09	25.59
	Inom grupper	362334.59	1065	340.22	
	Totalt	388449.91	1068	363.72	
S4.	Skriva 1				
	Mellan grupper	5993.93	3	1997.98	21.12
	Inom grupper	100745.26	1065	94.60	
	Totalt	106739.20	1068	99.94	
A1.	Parvisa jämförelser				
	Mellan grupper	54.52	3	18.17	3.13
	Inom grupper	6186.24	1065	5.81	
	Totalt	6240.77	1068	5.84	

Tabell 12. Resultat på Skriva 2 mellan de fyra läromedelsgrupperna UMT, A, B och C.

		SS	df	MS	F
S5.	Skriva 2a+b:helhetsbedömning				
	Mellan grupper	37.43	3	12.48	5.04
	Inom grupper	2636.38	1065	2.48	
	Totalt	2673.81	1068	2.50	
S5.	Skriva 2a:antalet använda ord				
	Mellan grupper	7427.22	3	2475.74	20.05
	Inom grupper	131260.81	1063	123.48	
	Totalt	138688.03	1066	130.10	
S5.	Skriva 2a:antalet felpoäng				
	Mellan grupper	4017.37	3	1339.12	21.44
	Inom grupper	66406.75	1063	62.47	
	Totalt	70424.12	1066	66.06	

Tabell 13. Resultat på Tala mellan de tre läromedelsgrupperna UMT, B och C.

		SS	df	MS	F
F1.	IMU:Instruktioner				
	Mellan grupper	.96	2	.48	.09
	Inom grupper	737.71	145	5.09	
	Totalt	738.67	147	5.03	
F2.	DBA:Likheter				
	Mellan grupper	31.45	2	15.73	.66
	Inom grupper	3473.38	145	23.95	
	Totalt	3504.83	147	23.84	
F3.	Betyg i engelska i åk 6				
	Mellan grupper	.29	2	.15	.20
	Inom grupper	103.73	145	.72	
	Totalt	104.03	147	.71	
S7.	Tala				
	Mellan grupper	367.92	2	183.96	4.30
	Inom grupper	6200.27	145	42.76	
	Totalt	6568.18	147	44.68	

Tabell 14. Resultat på Höra mellan de tre läromedelsgrupperna UMT, B och C.

		SS	df	MS	F
F1.	IMU:Instruktioner				
	Mellan grupper	1.80	2	.90	.18
	Inom grupper	891.94	180	4.96	
	Totalt	893.74	182	4.91	
F2.	DBA:Likheter				
	Mellan grupper	10.37	2	5.18	.23
	Inom grupper	4086.62	180	22.70	
	Totalt	4096.98	182	22.51	
F3.	Betyg i engelska i åk 6				
	Mellan grupper	.69	2	.34	.52
	Inom grupper	118.77	181	.66	
	Totalt	119.46	183	.65	
S6.	Höra				
	Mellan grupper	373.84	2	186.92	11.48
	Inom grupper	2945.90	181	16.28	
	Totalt	3319.74	183	18.14	

Tabell 15. Jämförelse mellan UMT-gruppen och de övriga grupperna (D, E, F och G) i utgångsskedet

		SS	df	MS	F
F1.	IMU:Instruktioner				
	Mellan grupper	1.12	1	1.12	.34
	Inom grupper	1297.22	395	3.28	
	Totalt	1298.34	396	3.28	
F2.	DBA:Likheter				
	Mellan grupper	197.89	1	197.89	6.99
	Inom grupper	11174.78	395	28.29	
	Totalt	11372.67	396	28.72	
F3.	Betyg i engelska i åk 6				
	Mellan grupper	2.36	1	2.36	3.69
	Inom grupper	253.15	395	.64	
	Totalt	255.52	396	.65	
F3.	Betyg i engelska i åk 6				
	Mellan grupper	2.96	1	2.96	4.60
	Inom grupper	271.98	423	.64	
	Totalt	274.94	424	.65	

Tabell 16. Jämförelse mellan de fem läromedelsgrupperna UMT, D, E, F och G i utgångsskedet.

		SS	df	MS	F
F1.	IMU:Instruktioner				
	Mellan grupper	11.68	4	2.92	.89
	Inom grupper	1286.66	392	3.28	
	Totalt	1298.34	396	3.28	
F2.	DBA:Likheter				
	Mellan grupper	222.92	4	55.73	1.96
	Inom grupper	11149.75	392	28.44	
	Totalt	11372.67	396	28.72	
F3.	Betyg i engelska i åk 6				
	Mellan grupper	4.78	4	1.20	1.87
	Inom grupper	250.73	392	.64	
	Totalt	255.52	396	.65	
F3.	Betyg i engelska i åk 6				
	Mellan grupper	5.83	4	1.46	2.27
	Inom grupper	269.12	420	.64	
	Totalt	274.94	424	.65	

Tabell 17. Resultat på efterproven mellan UMT-gruppen och de övriga grupperna sammanslagna.

		SS	df	MS	F
S1.	Läsförståelse				
	Mellan grupper	11.62	1	11.62	.39
	Inom grupper	12502.39	423	29.56	
	Totalt	12514.01	424	29.51	
S2.	Ordförråd 1: artikel				
	Mellan grupper	68.17	1	68.17	8.07
	Inom grupper	3574.89	423	8.45	
	Totalt	3643.06	424	8.59	
S2.	Ordförråd 1: ord				
	Mellan grupper	4.28	1	4.28	.27
	Inom grupper	6796.74	423	16.07	
	Totalt	6801.02	424	16.04	
S2.	Ordförråd 1: stavning				
	Mellan grupper	.37	1	.37	.04
	Inom grupper	4033.75	423	9.54	
	Totalt	4034.12	424	9.51	
S2.	Ordförråd 1: summa				
	Mellan grupper	120.03	1	120.03	1.31
	Inom grupper	38715.86	423	91.53	
	Totalt	38835.88	424	91.59	
S3.	Ordförråd 2: ord				
	Mellan grupper	60.36	1	60.36	6.54
	Inom grupper	3902.90	423	9.23	
	Totalt	3963.26	424	9.35	
S3.	Ordförråd 2: böjning				
	Mellan grupper	78.40	1	78.40	17.32
	Inom grupper	1914.32	423	4.53	
	Totalt	1992.72	424	4.70	
S3.	Ordförråd 2: summa				
	Mellan grupper	276.36	1	276.36	11.40
	Inom grupper	10252.67	423	24.24	
	Totalt	10529.02	424	24.83	
S2+3.	Ordförråd 1+2: summa				
	Mellan grupper	769.12	1	769.12	4.32
	Inom grupper	75336.65	423	178.10	
	Totalt	76105.77	424	179.49	
S4.	Skriva 1				
	Mellan grupper	22.24	1	22.24	.47
	Inom grupper	20088.08	423	47.49	
	Totalt	20110.32	424	47.43	
A1.	Parvisa jämförelser				
	Mellan grupper	1.47	1	1.47	.25
	Inom grupper	2465.43	422	5.84	
	Totalt	2466.91	423	5.83	
S5.	Skriva 2, helhetsbedömning				
	Mellan grupper	1.12	1	1.12	.91
	Inom grupper	523.35	423	1.24	
	Totalt	524.47	424	1.24	

Tabell 18. Resultat på efterproven för de olika läromedelsgrupperna UMT, D, E, F och G.

		SS	df	MS	F
S1.	Läsförståelse				
	Mellan grupper	559.44	4	139.86	4.91
	Inom grupper	11954.57	420	28.46	
	Totalt	12514.01	424	29.51	
S2.	Ordförråd 1: artikel				
	Mellan grupper	620.21	4	155.05	21.54
	Inom grupper	3022.85	420	7.20	
	Totalt	3643.06	424	8.59	
S2.	Ordförråd 1: ord				
	Mellan grupper	1602.74	4	400.69	32.37
	Inom grupper	5198.28	420	12.38	
	Totalt	6801.02	424	16.04	
S2.	Ordförråd 1: stavning				
	Mellan grupper	1016.25	4	254.06	35.36
	Inom grupper	3017.87	420	7.19	
	Totalt	4034.12	424	9.51	
S2.	Ordförråd 1: summa				
	Mellan grupper	9119.35	4	2277.59	32.18
	Inom grupper	29725.53	420	70.78	
	Totalt	38835.88	424	91.59	
S3.	Ordförråd 2: ord				
	Mellan grupper	401.34	4	100.34	11.83
	Inom grupper	3561.92	420	8.48	
	Totalt	3963.26	424	9.35	
S3.	Ordförråd 2: böjning				
	Mellan grupper	208.68	4	52.17	12.28
	Inom grupper	1784.04	420	4.25	
	Totalt	1992.72	424	4.70	
S3.	Ordförråd 2: summa				
	Mellan grupper	1044.99	4	261.25	11.57
	Inom grupper	9484.03	420	22.58	
	Totalt	10529.02	424	24.83	
S2+3.	Ordförråd 1+2: summa				
	Mellan grupper	12834.23	4	3208.56	21.30
	Inom grupper	63271.54	420	150.65	
	Totalt	76105.77	424	179.49	
S4.	Skriva 1				
	Mellan grupper	1122.40	4	280.60	6.21
	Inom grupper	18987.92	420	45.21	
	Totalt	20110.32	424	47.43	
A1.	Parvisa jämförelser				
	Mellan grupper	166.64	4	41.66	7.59
	Inom grupper	2300.26	419	5.49	
	Totalt	2466.91	423	5.83	
S5.	Skriva 2, helhetsbedömning				
	Mellan grupper	13.60	4	3.40	2.80
	Inom grupper	510.87	420	1.22	
	Totalt	524.47	424	1.24	

Tabell 19. Jämförelse mellan de tre grupperna större (s), mindre (=m) och sammanslagen (=b) kurs i utgångsskedet.

		SS	df	MS	F
F1.	IMU:Instruktioner				
	Mellan grupper	962.96	2	481.48	102.06
	Inom grupper	7463.16	1582	4.72	
	Totalt	8426.12	1584	5.32	
F2.	DBA:Likheter				
	Mellan grupper	9805.22	2	4902.61	195.54
	Inom grupper	39663.24	1582	25.07	
	Totalt	49468.47	1584	31.23	
F3.	Betyg i engelska i åk 6				
	Mellan grupper	333.52	2	166.76	220.21
	Inom grupper	1198.01	1582	.76	
	Totalt	1531.53	1584	.97	

Tabell 20. Jämförelse mellan de tre grupperna större, mindre och sammanslagen kurs på eftertestet.

		SS	df	MS	F
S1.	Läsförståelse				
	Mellan grupper	35471.89	2	17735.95	367.17
	Inom grupper	81779.61	1693	48.30	
	Totalt	117251.50	1695	69.17	
S2.	Ordförråd 1:artikel				
	Mellan grupper	12210.63	2	6105.32	411.47
	Inom grupper	25120.31	1693	14.84	
	Totalt	37330.94	1695	22.02	
S2.	Ordförråd 1:ord				
	Mellan grupper	21340.02	2	10670.01	587.24
	Inom grupper	30761.44	1693	18.17	
	Totalt	52101.47	1695	30.74	
S2.	Ordförråd 1:stavning				
	Mellan grupper	16449.41	2	8224.70	489.09
	Inom grupper	28469.97	1693	16.82	
	Totalt	44919.38	1695	26.50	
S2.	Ordförråd 1:summa				
	Mellan grupper	147778.31	2	73889.16	546.33
	Inom grupper	228970.71	1693	135.25	
	Totalt	376749.03	1695	222.27	
S3.	Ordförråd 2:ord				
	Mellan grupper	11606.14	2	5803.07	387.02
	Inom grupper	25385.22	1693	14.99	
	Totalt	36991.36	1695	21.82	
S3.	Ordförråd 2:böjning				
	Mellan grupper	7824.95	2	3912.47	266.55
	Inom grupper	24849.84	1693	14.68	
	Totalt	32674.79	1695	19.28	
S3.	Ordförråd 2:summa				
	Mellan grupper	38492.23	2	19246.11	346.41
	Inom grupper	94061.95	1693	55.56	
	Totalt	132554.18	1695	78.20	
S2+3.	Ordförråd 1+2:summa				
	Mellan grupper	334926.87	2	167463.44	503.18
	Inom grupper	563443.16	1693	332.81	
	Totalt	898370.06	1695	530.01	
S4.	Skriva 1				
	Mellan grupper	91120.67	2	45560.34	528.02
	Inom grupper	146081.63	1693	86.29	
	Totalt	237202.31	1695	139.94	
A1.	Parvisa jämförelser				
	Mellan grupper	134.94	2	67.47	11.59
	Inom grupper	9852.04	1692	5.82	
	Totalt	9986.98	1694	5.90	
S5.	Skriva 2, helhetsbedömning				
	Mellan grupper	822.98	2	411.49	186.26
	Inom grupper	3740.24	1693	2.21	
	Totalt	4563.22	1695	2.69	

Tabell 23. Jämförelse i utgångsskedet mellan grupper med olika organisationsformer.

		SS	df	MS	F
F1.	IMU:Instruktioner				
	Mellan grupper	5.31	1	5.31	1.02
	Inom grupper	2097.11	401	5.23	
	Totalt	2102.42	402	5.23	
F2.	DBA:Likheter				
	Mellan grupper	44.18	1	44.18	1.72
	Inom grupper	10305.27	401	25.70	
	Totalt	10349.45	402	25.74	
F3.	Betyg i engelska i åk 6				
	Mellan grupper	1.49	1	1.49	2.04
	Inom grupper	293.87	401	.73	
	Totalt	295.36	402	.73	
F3.	Betyg i engelska i åk 6				
	Mellan grupper	1.83	1	1.83	2.45
	Inom grupper	319.30	428	.75	
	Totalt	321.13	429	.75	

Tabell 24. Resultat på efterproven mellan grupper med olika organisationsformer.

		SS	df	MS	F
S1.	Läsförståelse				
	Mellan grupper	582.13	1	582.13	11.32
	Inom grupper	22010.43	428	51.43	
	Totalt	22592.57	429	52.66	
S2.	Ordförråd 1:artikel				
	Mellan grupper	106.85	1	106.85	7.51
	Inom grupper	6085.73	428	14.22	
	Totalt	6192.58	429	14.43	
S2.	Ordförråd 1:ord				
	Mellan grupper	282.43	1	282.43	18.22
	Inom grupper	6634.68	428	15.50	
	Totalt	6917.11	429	16.12	
S2.	Ordförråd 1:stavning				
	Mellan grupper	64.33	1	64.33	3.69
	Inom grupper	53969.12	428	126.10	
	Totalt	55203.12	429	128.68	
S2.	Ordförråd 1:summa				
	Mellan grupper	1234.00	1	1234.00	9.79
	Inom grupper	53969.12	428	126.10	
	Totalt	55203.12	429	128.68	
S3.	Ordförråd 2:ord				
	Mellan grupper	159.34	1	159.34	12.94
	Inom grupper	5271.63	428	12.32	
	Totalt	5430.97	429	12.66	
S3.	Ordförråd 2:böjning				
	Mellan grupper	60.96	1	60.96	3.71
	Inom grupper	7037.38	428	16.44	
	Totalt	7098.35	429	16.55	
S3.	Ordförråd 2:summa				
	Mellan grupper	417.42	1	417.42	7.89
	Inom grupper	22648.26	428	52.92	
	Totalt	23065.68	429	53.77	
S2+3.	Ordförråd 1+2:summa				
	Mellan grupper	2988.09	1	2988.09	9.61
	Inom grupper	133101.33	428	310.98	
	Totalt	136089.42	429	317.22	
S4.	Skriva 1				
	Mellan grupper	629.12	1	629.12	6.74
	Inom grupper	39923.46	428	93.28	
	Totalt	40552.58	429	94.53	
A1.	Parvisa jämförelser				
	Mellan grupper	3.22	1	3.22	.60
	Inom grupper	2297.25	428	5.37	
	Totalt	2300.47	429	5.36	
S5.	Skriva 2, helhetsbedömning				
	Mellan grupper	12.34	1	12.34	5.40
	Inom grupper	977.21	428	2.28	
	Totalt	989.55	429	2.31	

Tabell 25. Jämförelse mellan olika organisationsformer avseende de muntliga eftertesten.

		SS	df	MS	F
F1.	IMU:Instruktioner				
	Mellan grupper	10.25	1	10.25	2.24
	Inom grupper	343.83	75	4.58	
	Totalt	354.08	76	4.66	
F2.	DBA:Likheter				
	Mellan grupper	36.33	1	36.33	1.51
	Inom grupper	1808.48	75	24.11	
	Totalt	1844.81	76	24.27	
F3.	Betyg i engelska i åk 6				
	Mellan grupper	.29	1	.29	.42
	Inom grupper	51.79	75	.69	
	Totalt	52.08	76	.69	
S6.	Höra				
	Mellan grupper	1.40	1	1.40	.03
	Inom grupper	3655.40	75	48.74	
	Totalt	3656.81	76	48.12	
S7.	Tala				
	Mellan grupper	36.37	1	36.37	3.24
	Inom grupper	842.88	75	11.24	
	Totalt	879.25	76	11.57	

Tabell 26. Sammanfattande tabell över F-kvoterna och precisionen i F-testen för de olika jämförelserna mellan läraravdelningar inom de olika läromedlen.

UMT		SS	df	MS	F
F1.	IMU:Instruktioner				
	Mellan grupper	78.94	10	7.89	1.49
	Inom grupper	1725.39	325	5.31	
	Totalt	1804.33	335	5.39	
F2.	DBA:Likheter				
	Mellan grupper	314.62	10	31.46	1.30
	Inom grupper	7862.70	325	24.19	
	Totalt	8177.32	335	24.41	
F3.	Betyg i engelska i åk 6				
	Mellan grupper	10.41	10	1.04	1.49
	Inom grupper	226.88	325	.70	
	Totalt	237.29	335	.71	
S1.	Läsförståelse				
	Mellan grupper	3258.26	10	325.83	7.47
	Inom grupper	14184.98	325	43.65	
	Totalt	17443.24	335	52.07	
S2.	Ordförråd 1:artikel				
	Mellan grupper	332.78	10	33.28	2.69
	Inom grupper	4023.71	325	12.38	
	Totalt	4356.50	335	13.00	
S2.	Ordförråd 1:ord				
	Mellan grupper	674.71	10	67.47	5.48
	Inom grupper	4003.85	325	12.32	
	Totalt	4678.56	335	13.97	
S2.	Ordförråd 1:stavning				
	Mellan grupper	372.23	10	37.22	2.51
	Inom grupper	4814.33	325	14.81	
	Totalt	5186.56	335	15.48	
S2.	Ordförråd 1:summa				
	Mellan grupper	3410.48	10	341.05	3.23
	Inom grupper	34285.15	325	105.49	
	Totalt	37695.64	335	112.52	
S3.	Ordförråd 2:ord				
	Mellan grupper	708.31	10	70.83	8.19
	Inom grupper	2810.97	325	8.65	
	Totalt	3519.29	335	10.51	
S3.	Ordförråd 2:böjning				
	Mellan grupper	576.38	10	57.64	4.20
	Inom grupper	4458.36	325	13.72	
	Totalt	5034.75	335	15.03	
S3.	Ordförråd 2:summa				
	Mellan grupper	2254.88	10	225.49	5.49
	Inom grupper	13356.16	325	41.10	
	Totalt	15611.04	335	46.60	

		SS	df	MS	F
S2+3.	Ordförråd 1+2:summa				
	Mellan grupper	9790.89	10	979.09	3.88
	Inom grupper	81919.94	325	252.06	
	Totalt	91710.86	335	273.76	
S4.	Skriva 1				
	Mellan grupper	2546.11	10	254.61	3.22
	Inom grupper	25683.59	325	79.03	
	Totalt	28229.70	335	84.27	
A1.	Parvisa jämförelser				
	Mellan grupper	441.54	10	44.15	10.38
	Inom grupper	1383.02	325	4.26	
	Totalt	1824.56	335	5.45	
S5.	Skriva 2, helhetsbedömning				
	Mellan grupper	94.68	10	9.47	4.62
	Inom grupper	666.27	325	2.05	
	Totalt	760.95	335	2.27	
B					
F1.	IMU:Instruktioner				
	Mellan grupper	37.63	10	3.76	.84
	Inom grupper	1058.29	237	4.47	
	Totalt	1095.92	247	4.44	
F2.	DBA:Likheter				
	Mellan grupper	280.90	10	28.09	1.49
	Inom grupper	4483.15	237	18.92	
	Totalt	4764.06	247	19.29	
F3.	Betyg i engelska i åk 6				
	Mellan grupper	9.05	10	.91	1.30
	Inom grupper	164.82	237	.70	
	Totalt	173.87	247	.70	
S1.	Läsförståelse				
	Mellan grupper	2291.88	10	229.19	5.04
	Inom grupper	10785.92	237	45.51	
	Totalt	13077.80	247	52.95	
S2.	Ordförråd 1:artikel				
	Mellan grupper	871.46	10	87.15	6.31
	Inom grupper	3273.05	237	13.81	
	Totalt	4144.51	247	16.78	
S2.	Ordförråd 1:ord				
	Mellan grupper	924.51	10	92.45	6.50
	Inom grupper	3370.80	237	14.22	
	Totalt	4295.32	247	17.39	
S2.	Ordförråd 1:stavning				
	Mellan grupper	914.56	10	91.46	5.46
	Inom grupper	3972.50	237	16.76	
	Totalt	4887.06	247	19.79	
S2.	Ordförråd 1:summa				
	Mellan grupper	7815.13	10	781.51	6.33
	Inom grupper	29261.48	237	123.47	
	Totalt	37076.61	247	150.11	

		SS	df	MS	F
S3.	Ordförråd 2:ord				
	Mellan grupper	470.90	10	47.09	3.69
	Inom grupper	3021.27	237	12.75	
	Totalt	3492.18	247	14.14	
S3.	Ordförråd 2:böjning				
	Mellan grupper	411.14	10	41.11	3.28
	Inom grupper	2973.96	237	12.55	
	Totalt	3385.10	247	13.70	
S3.	Ordförråd 2:summa				
	Mellan grupper	1743.48	10	174.35	3.64
	Inom grupper	11359.86	237	47.93	
	Totalt	13103.34	247	53.05	
S2+3.	Ordförråd 1+2:summa				
	Mellan grupper	15718.80	10	1571.88	5.33
	Inom grupper	69871.09	237	294.81	
	Totalt	85589.91	247	346.52	
S4.	Skriva 1				
	Mellan grupper	3940.93	10	394.09	5.28
	Inom grupper	17696.03	237	74.67	
	Totalt	21636.96	247	87.60	
A1.	Parvisa jämförelser				
	Mellan grupper	119.98	10	12.00	2.14
	Inom grupper	1325.89	237	5.59	
	Totalt	1445.87	247	5.85	
S5.	Skriva 2, helhetsbedömning				
	Mellan grupper	110.59	10	11.06	4.93
	Inom grupper	531.93	237	2.24	
	Totalt	642.51	247	2.60	
C					
F1.	IMU:Instruktioner				
	Mellan grupper	21.86	9	2.43	.36
	Inom grupper	1438.36	215	6.69	
	Totalt	1460.22	224	6.52	
F2.	DBA:Likheter				
	Mellan grupper	259.64	9	28.85	1.38
	Inom grupper	4491.25	215	20.89	
	Totalt	4750.89	224	21.21	
F3.	Betyg i engelska i åk 6				
	Mellan grupper	2.08	9	.23	.26
	Inom grupper	192.56	215	.90	
	Totalt	194.64	224	.87	
S1.	Läsförståelse				
	Mellan grupper	1065.87	9	118.43	2.47
	Inom grupper	10325.09	215	48.02	
	Totalt	11390.96	224	50.85	
S2.	Ordförråd 1:artikel				
	Mellan grupper	671.31	9	74.59	4.09
	Inom grupper	3920.69	215	18.24	
	Totalt	4592.00	224	20.50	

		SS	df	MS	F
S2.	Ordförråd 1:ord				
	Mellan grupper	715.75	9	79.53	4.45
	Inom grupper	3839.43	215	17.86	
	Totalt	4555.18	224	20.34	
S2.	Ordförråd 1:stavning				
	Mellan grupper	602.46	9	66.94	3.30
	Inom grupper	4367.77	215	20.32	
	Totalt	4970.22	224	22.19	
S2.	Ordförråd 1:summa				
	Mellan grupper	5577.76	9	619.75	4.05
	Inom grupper	32916.47	215	153.10	
	Totalt	38494.24	224	171.85	
S3.	Ordförråd 2:ord				
	Mellan grupper	321.74	9	35.75	2.67
	Inom grupper	2874.49	215	13.37	
	Totalt	3196.24	224	14.27	
S3.	Ordförråd 2:böjning				
	Mellan grupper	195.36	9	21.71	1.63
	Inom grupper	2870.20	215	13.35	
	Totalt	3065.56	224	13.69	
S3.	Ordförråd 2:summa				
	Mellan grupper	912.30	9	101.37	2.04
	Inom grupper	10671.49	215	49.63	
	Totalt	11583.80	224	51.71	
S2+3.	Ordförråd 1+2:summa				
	Mellan grupper	10647.02	9	1188.00	3.48
	Inom grupper	73016.78	215	339.61	
	Totalt	83663.80	224	373.50	
S4.	Skriva 1				
	Mellan grupper	3102.50	9	344.72	4.35
	Inom grupper	17018.86	215	79.16	
	Totalt	20121.36	224	89.83	
A1.	Parvisa jämförelser				
	Mellan grupper	405.72	9	45.08	9.63
	Inom grupper	1006.50	215	4.68	
	Totalt	1412.22	224	6.30	
S5.	Skriva 2, helhetsbedömning				
	Mellan grupper	27.71	9	3.08	1.15
	Inom grupper	576.85	215	2.68	
	Totalt	604.56	224	2.70	

Department of
Educational and
Psychological Research
School of Education
Malmö, Sweden

Abstract card

Löfgren, H. Effektmätning av UMT-projektets undervisningssystem "Deutsch". /Measuring the effect of the UMT project's teaching system "Deutsch". / Pedagogisk-psykologiska problem (Malmö, Sweden: School of Education), Nr 159, 1972.

The main problem in this study was to see what result teaching with the UMT project's study material had produced. We wished to compare our teaching system with other study materials used in the same grade. In addition, the data collected from all study materials was used for of a description of how much students know after studying German for one year in both the general and the special streams. The results can later be used as norms for further studies in grade 7. Furthermore, when carrying out this investigation, we shed some light on the problem of how the teaching might be organized and on how great the influence of the teacher is contra that of the study material.

Indexed:
1. Language teaching, German
2. Foreign language teaching
3. Language programs, evaluation

Reference card

Löfgren, H. Effektmätning av UMT-projektets undervisningssystem "Deutsch". /Measuring the effect of the UMT project's teaching system "Deutsch". / Pedagogisk-psykologiska problem (Malmö, Sweden: School of Education), Nr 159, 1972.